

BULLETIN

DE LA

Société de Pathologie exotique

SÉANCE DU 13 MAI 1914.

PRÉSIDENTE DE M. LAVERAN, PRÉSIDENT.

A l'occasion du Procès-verbal
de la dernière séance

M. A. LAVERAN. — Au sujet du travail de M. DELANOË sur *Les variations du pouvoir infectieux et de la virulence de Trypan. dimorphon* (1), je rappellerai que j'ai signalé, dès 1909, pour le *Tr. dimorphon* et le *Tr. congolense* des faits identiques à ceux que vient de publier notre Collègue.

J'ai constaté souvent que le *Tr. dimorphon* et le *Tr. congolense* ayant séjourné longtemps chez des cobayes perdaient en partie leur virulence pour les souris et réciproquement; au sujet d'une communication de notre Collègue M. THEILER, j'ai mis les expérimentateurs en garde contre les conclusions hâtives qu'on pourrait tirer de la résistance apparente de certaines espèces animales à tel ou tel trypanosome (2).

(1) *Bulletin de la Soc. de path. exotique*, 14 janvier et 8 avril 1914.

(2) A. LAVERAN, *Bullet. Soc. path. exotique*, 1909, t. II, p. 456 et p. 526.

Correspondance

M. le D^r MIGONE, d'Assomption, Paraguay, nommé membre correspondant à la séance de décembre, adresse des remerciements à la Société.

*

* *

LE PRÉSIDENT. — Dans la séance du mois d'avril dernier, la Société a émis le vœu que des mesures rigoureuses soient prises, dans l'Afrique équatoriale française, pour arrêter les ravages que l'alcoolisme fait dans la population indigène. J'ai transmis ce vœu à M. le Gouverneur Général de l'Afrique équatoriale française qui m'a adressé, à la date du 28 avril, la réponse suivante. La Société apprendra avec satisfaction que des mesures ont été déjà prises pour enrayer les progrès effrayants de l'alcoolisme parmi les indigènes de l'Afrique équatoriale française et que M. le Gouverneur Général se propose de prendre de nouvelles mesures pour combattre efficacement ce fléau.

* « Monsieur le Président,

« Par lettre du 15 avril 1914 vous avez bien voulu me transmettre le vœu émis par la Société de Pathologie exotique dans sa séance du 8 avril courant, invitant l'administration locale à prendre des mesures rigoureuses pour parer aux progrès de l'alcoolisme en Afrique équatoriale française.

« C'est avec le plus vif intérêt que j'ai pris connaissance de votre communication et je puis vous donner l'assurance de tout mon concours à l'œuvre si méritoire que vous tentez de réaliser.

« Permettez-moi toutefois, Monsieur le Président, de vous signaler que, depuis que j'ai eu l'honneur d'être appelé à diriger le Gouvernement général de l'Afrique équatoriale française je ne me suis jamais désintéressé de cette importante question et des mesures qu'il y aurait lieu de prendre pour réglementer le commerce de l'alcool.

« J'ai préféré une réglementation sévère à une prohibition absolue, car une interdiction complète aboutit finalement à la contre-

bande ou à la création de distilleries clandestines qui échapperaient aux recherches, puisqu'en France même l'administration des Finances ne peut abolir le privilège des bouilleurs de cru ni en réprimer les abus.

« Au surplus, sans aller jusqu'à une prohibition absolue, la réglementation actuelle que j'ai établie en Afrique équatoriale donne tous les moyens d'éviter et de réprimer au besoin l'abus de l'absorption en quantité par les indigènes des boissons frelatées ou fabriquées de manière défectueuse pour les rendre nocives. Un arrêté du 21 septembre 1909 a interdit de vendre aux indigènes des absinthes et des boissons alcooliques titrant plus de 60°.

« Mais, en dehors des mesures qui ont été ainsi prises en ce qui concerne la quantité des alcools introduits dans la Colonie, des textes récents ont mis entre les mains des Chefs des Colonies du Groupe les armes nécessaires pour réprimer les abus de l'alcool dans les Colonies placées sous leur direction. Ces hauts fonctionnaires ont la faculté de limiter le nombre des débits dont ils autorisent l'installation dans leurs Colonies respectives. Mais en outre, l'arrêté sus-visé du 21 septembre 1909 a donné la faculté aux Lieutenants Gouverneurs d'*interdire temporairement la vente des boissons de traite dans toutes les circonscriptions où cette mesure serait rendue nécessaire*. C'est ainsi que l'arrêté du 14 février 1910 portait interdiction de la vente aux indigènes des alcools de traite dans la circonscription des *Yanghérés* pendant l'année 1910.

« Les Lieutenants Gouverneurs sont donc pleinement armés pour prévenir les abus qui pourraient se produire.

« Il faut remarquer d'ailleurs que le régime applicable aux importations d'alcool en Afrique équatoriale est plus rigoureux encore qu'en Afrique occidentale. En Afrique équatoriale, l'alcool paie 300 francs l'hectolitre et au *Gabon*, outre ces mêmes droits, un droit spécial de douane de 200 francs applicable aux alcools d'origine étrangère porte à 500 francs l'hectolitre les droits supportés par ces alcools.

« J'estime donc que le Gouvernement Général ne s'est à aucun moment départi du rôle de tutelle qui lui incombe lorsqu'il s'agit de protéger les populations indigènes contre l'abus des boissons alcooliques.

« Ces mesures ont d'ailleurs reçu l'approbation de la Ligue Nationale contre l'alcoolisme qui a apprécié l'œuvre accomplie en Afrique équatoriale française depuis plusieurs années.

« Je suis prêt à aller plus loin encore et à limiter de plus en plus l'importation par une augmentation progressive de la taxe d'importation et par l'application d'une réglementation plus rigoureuse encore. J'ai donné d'ailleurs des instructions dans ce sens à M. le Gouverneur Général par intérim de l'Afrique équatoriale française par une lettre du 17 septembre 1913.

« J'ai demandé à l'Administration locale d'envisager l'établissement d'une surtaxe douanière sur les alcools étrangers au *Gabon*. L'interdiction d'introduction et de vente des alcools et absinthes m'a paru pouvoir être plus rigoureuse. Il serait possible de prononcer l'interdiction : d'introduire des boissons de traite d'un prix inférieur à 1 franc le litre au pays d'origine et de limiter annuellement les quantités d'alcool à introduire ; de fabriquer des alcools sur place ; de vendre des absinthes quelles qu'elles soient aux indigènes ainsi que les boissons de traite pesant plus de 33°

« J'ai jugé qu'il y aurait lieu également de procéder à une réglementation nouvelle des licences ; le taux en pourrait être modifié et relevé ; la réglementation des licences pourrait être rendue plus sévère en exigeant que les débits soient tenus seulement par des Européens ; que le nombre en soit limité par escale ; qu'il y ait un rayon de distance entre les débits et que les jours et heures de vente soient fixés d'une manière précise.

« Enfin j'ai pensé qu'il y aurait lieu de prévoir une réglementation du transport des boissons alcooliques d'une localité à une autre et exiger l'établissement de zones d'interdiction provisoires et permanentes. Des sanctions sévères : lourdes amendes, confiscation, retrait des licences et même prison en cas de récidive, pourraient être prévues pour les délinquants, consommateurs, transporteurs et débitants.

« Telles sont les diverses mesures que j'ai prié l'Administration locale de mettre à l'étude ; elles me paraissent de nature à assurer une réglementation nouvelle qui s'inspirerait à la fois des conditions budgétaires et économiques auxquelles l'Administration ne saurait cependant rester indifférente et du rôle de tutelle qui incombe à l'Administration, lorsqu'il s'agit de protéger les populations indigènes contre l'abus des boissons alcooliques, rôle dont vous le voyez, elle ne s'est à aucun moment désintéressé.

« Veuillez agréer, Monsieur le Président, l'assurance de ma considération la plus distinguée.

« M. MERLIN. »

Bacilles de Hansen dans les ganglions de personnes apparemment saines

Par COUVY

M. MARCHOUX. — Dans une lettre que vient de m'adresser M. le Docteur Couvy, directeur du bureau d'Hygiène de Grand Bassam, je relève une observation que je crois intéressant de communiquer dès maintenant à la Société.

« J'ai eu l'occasion d'examiner récemment un milicien, originaire de Tombougou, atteint de lèpre. La maladie aurait débuté (?) au commencement de 1913 par des taches et aurait eu une évolution très rapide, puisque ce malade présente des ulcères à bacilles de Hansen, un mal perforant plantaire, la main en griffe. Cet indigène a été isolé à la léproserie de Bingerville.

« L'examen de son entourage m'a fourni l'observation intéressante suivante :

« Sa femme qui vit avec lui depuis un an, semble parfaitement indemne à l'examen clinique ; pas de taches sur la peau ; pas de plaques anesthésiques ou hyperesthésiques ; pas de modification des réflexes ; pas de nodosités perceptibles sur les trajets nerveux. Elle n'aurait jamais eu de poussees fébriles.

« Elle veut bien se soumettre à des ponctions ganglionnaires. L'aiguille ne ramène rien des ganglions cervicaux, épitrochléens, inguinaux droits, inguinaux gauches (groupe inférieur). Mais on trouve des bacilles de Hansen en petit nombre sur un frottis fait avec la pulpe extraite d'un ganglion du groupe génital des inguinaux gauches. La ponction avait été faite avec une grosse aiguille et le ganglion fortement malaxé.

« Je n'ai pu recueillir aucun renseignement *contrôlé* sur les antécédents héréditaires ou familiaux de cette femme. Mais, fait important, son mari a eu, il y a six mois, une plaie à la verge. Elle-même affirme n'avoir jamais eu de chancre, ni autre accident génital.

« Cette femme reste en observation. Je suivrai de près l'évolution de l'infection. »

Cette observation est une nouvelle confirmation de l'hypothèse

que j'ai émise de la contamination primitive des ganglions dans la lèpre et de la similitude d'évolution de la lèpre murine et de la lèpre humaine. Elle vient heureusement s'ajouter à celles de LEBŒUF (1), de SOREL (2), de LEBŒUF et JAVELLY (3).

Présentations

M. RAILLIET. — Notre savant associé étranger, M. le professeur LOOSS, du Caire, me prie d'offrir en son nom, à la Société, les deux intéressantes publications suivantes :

1° *Würmer und die von ihnen hervorgerufenen Erkrankungen*, tirage à part de la 2^e édition du *Handbuch der Tropenkrankheiten* de MENSE;

2° *Die Bilharziakrankheit (zoologischer Teil)*, tirage à part du *Handbuch der pathogenen Mikroorganismen* de KOLLE et WASERMANN.

Les questions traitées dans ces deux brochures sont mises au point, avec une précision remarquable, par l'auteur certainement le plus compétent en la matière.

*

* *

MM. Marcel LEGER et ARLO, membres correspondants, offrent à la Société la nouvelle brochure, *Le Paludisme en Corse*, que vient de publier l'Institut Pasteur. Nos collègues y font connaître les résultats de la *deuxième campagne antipaludique de l'Institut Pasteur*. M. LEGER passe ensuite en revue les *maladies fébriles de Corse pouvant prêter à confusion avec le Paludisme*.

(1) A. LEBŒUF, *Ce Bulletin*, 1912, p. 569.

(2) F. SOREL, *Ibid.*, 1912, p. 608.

(3) A. LEBŒUF et I. JAVELLY, *Ibid.*, 1913, p. 607.

Présentation de photographies concernant les maladies exotiques des Antilles, en particulier la pellagre

Par L. SAMBON

Le Docteur Louis SAMBON, Professeur à l'Ecole de Médecine Tropicale de Londres, présente à la Société de Pathologie exotique une série de photographies prises au cours d'une mission scientifique aux Antilles Britanniques dont il a été chargé par le gouvernement anglais. Il fait voir des cas fort intéressants de pellagre, de lèpre, de pian, d'éléphantiasis, de pian-bois, de granulôme ulcéreux des organes génitaux, d'ainhum, de goundou, de chéloïdes, d'albinisme, de vitiligo, de myiase (*Dermatobia*), de xéroderme, de *Tinea cruris*, d'ecthyma des cultivateurs de la canne à sucre et de bien d'autres maladies et difformités des endroits visités.

Il insiste sur la distribution géographique et topographique variée de ces maladies dans les différentes îles des Antilles et sur l'importance qu'une connaissance exacte de cette distribution pourrait avoir dans l'étude de l'épidémiologie, de l'écologie et de l'étiologie de ces maladies.

Le paludisme est plus ou moins répandu dans les régions marécageuses du plus grand nombre des îles, mais il manque totalement à la Barbade, à Montserrat, et à Taboga, et son absence tient à l'absence des Anophélins.

Le Pian aussi, très répandu dans la plupart des Antilles, manque absolument à la Barbade. Sa distribution, même dans les îles les plus ravagées, est toujours bien limitée à certaines localités qui offrent les conditions écologiques nécessaires. Une mouche, *Hippelates*, lui a semblé jouer un rôle qui mériterait d'être étudié.

La fièvre hémoglobinurique manque à la Barbade qui n'a pas de paludisme, mais elle manque aussi à Antigua où il y en a pas mal. Dans les autres îles, ainsi qu'à la Guyane anglaise et dans la Caroline du Sud (Etats-Unis), elle est cantonnée dans des localités bien circonscrites. A la Trinité, les foyers de fièvre hémoglobinurique sont Mayaro et Toko. La petite île avoisinante de Tobago en est un centre bien connu.

La myiase à *Dermatobia* est fréquente à la Guyane anglaise et

à l'île de la Trinité, mais elle n'est pas connue à la Barbade, aux îles Dominique, Grenade, Sainte-Lucie, Saint-Christophe et Antigua. A la Trinité, les indigènes l'appellent « *Mosquito-worm* » et en attribuent la cause aux moustiques. M. URICH, entomologiste distingué de Port of Spain, a vu à plusieurs reprises des œufs de mouche sur l'abdomen des Janthinosomes. SAMBON en a vu aussi. Ainsi les observations faites dans l'Amérique du Sud et qui semblaient bien extraordinaires sinon invraisemblables sont confirmées par l'expérience populaire et l'observation scientifique aux Antilles.

La myiase à *Chrysomya macellaria* est un véritable fléau de l'île de Sainte-Lucie, elle est inconnue à la Dominique.

La Bilharziose intestinale (*Schistosoma mansoni*, SAMBON) qui a été signalée à la Martinique, à la Guadeloupe et à Saint-Christophe, ne semble pas connue dans les autres îles, mais on ne l'y a pas recherchée d'une manière sérieuse. On en a vu un cas à la Dominique, mais le malade venait de Mozambique, un autre cas vu à Antigua avait été à Saint-Christophe.

La *Filariose* qui est très fréquente à la Barbade, à Antigua, à la Trinité et surtout aux îles de Saint-Christophe et Nevis, est peu commune à Saint-Vincent, Sainte-Lucie et surtout à la Jamaïque.

Le but principal du voyage était de rechercher et d'étudier la pellagre. Le Docteur SAMBON l'a trouvée à Panama, à la Guyane anglaise, à la Jamaïque, à la Barbade, à la Grenade, à Montserrat, à la Dominique, à la Trinité, à Sainte-Lucie, Saint-Vincent, Saint-Christophe et Antigua. A Panama il en a vu aussi des cas provenant de la Martinique.

M. SAMBON parle surtout de la pellagre, dont il s'occupe depuis des années et qu'il a étudiée en Espagne, en France, en Italie, dans le Tyrol, en Hongrie, en Roumanie et, tout dernièrement, aux Etats-Unis sur l'invitation de la Commission Pellagrologique américaine. Il a le mérite d'en avoir démontré l'existence endémique dans les Iles Britanniques où il en a vu à peu près cent cas répartis en Angleterre, dans le Pays de Galles, en Ecosse, en Irlande et dans les îles Shetland.

Elle est curieuse, intéressante et d'une importance bien grave cette pellagre de l'existence de laquelle on a même douté. Facile à reconnaître dans l'épanouissement de sa triple série de symptômes, elle est souvent d'un diagnostic difficile. Elle échappe à l'observation avec une facilité extrême; c'est un véritable protégé nosologique. On la croyait jadis limitée au Bassin de la Méditerranée,

siégeant entre les Pyrénées, les Alpes, les Carpathes et le Sahara ; les recherches récentes nous la montrent d'une distribution très vaste, comparable à celles de la lèpre et du paludisme. Considérée comme d'origine récente, les recherches rétrospectives de M. SAMBON démontrent son ancienneté. PLINE, nous dit-il, la signale déjà aux temps de Tibère en Espagne, en Gaule, en Illyrie, en Italie, surtout aux alentours de Rome et en Egypte « *occupantem in multis totos utique vultus, oculis tantum immunibus, descendentem vero in colla, pectusque ac manus, fædo cutis furfure* ». On savait bien qu'elle menait à la mélancolie, au délire, au suicide, mais on ne soupçonnait pas le grand rôle qu'elle joue comme cause de la démence. On en croyait l'étiologie bien établie par la théorie maïdique, mais il n'en est rien. M. SAMBON nous la montre en Angleterre et ailleurs bien en dehors des régions à maïs. Il la considère comme une maladie endémique infectieuse à transmission indirecte probablement par quelque insecte vecteur qui pourrait appartenir aux familles des Simulidés et des Chironomidés.

M. SAMBON rappelle la part que les Français ont prise à l'étude de cette maladie. Ce fut un Français, le Docteur THIÉRY, médecin du Duc de DURAZ, ambassadeur de Louis XV auprès de Philippe V qui le premier, en 1755, décrivit la pellagre. Comme il avoue lui-même, il en avait eu connaissance par Gaspar CASAL qui venait de la découvrir dans les Asturies. THIÉRY la retrouva chez une femme d'Alcarria et en indiqua l'existence dans la Nouvelle Castille à peu près un siècle avant que le Docteur MENDEZ-ALVARO l'y fit connaître sous le nom populaire de *Flema salada*.

Ce fut également un Français, le Docteur ABEILLE qui, en 1832, le premier, reconnut la pellagre en Afrique. Ce fut encore un Français, le Docteur BILLOD qui, en 1865, en signala le premier l'existence en Ecosse. En France même, la pellagre fut tout d'abord reconnue dans les Landes, en 1818, par Jean HAMEAU, médecin de la Teste, petit village de pêche auprès du village d'Arcachon. HAMEAU, auteur d'un livre intitulé *Les Virus*, était un savant remarquable, un précurseur de PASTEUR. Ses recherches sur la pellagre sont de toute importance ; il la considérait comme une maladie infectieuse et avait même soupçonné le rôle des insectes dans sa transmission. La pellagre n'était alors en France, pas plus qu'ailleurs, une maladie nouvelle. Le Docteur DARTHEZ qui pendant les campagnes de Bonaparte avait étudié la pellagre dans le Piémont et le Milanais, l'avait déjà reconnue dans la plaine de Nay

(Landes) en 1800. En France, comme en Espagne et en Italie, la maladie était bien connue des paysans par des noms populaires très anciens.

M. SAMBON fait remarquer qu'il en a vu au cours de ses propres recherches dans les campagnes des Landes et de la région pyrénéenne. Il y a tout lieu de croire que, comme en Angleterre et aux Etats-Unis, cette maladie y existe encore et qu'elle y échappe aujourd'hui à l'observation des médecins. Il croit nécessaire de la rechercher non seulement dans le Sud-Ouest de la France, mais dans tous les endroits où l'enquête de BILLOD en avait autrefois indiqué l'existence sous le nom de pellagre des aliénés.

LE PRÉSIDENT. — Je remercie M. le Docteur SAMBON de la communication si intéressante qu'il vient de nous faire et je le félicite des documents de grande importance qu'il a recueillis au cours de la mission qu'il vient de remplir en Amérique. Les belles projections que nous venons d'admirer reproduisent, avec une grande fidélité, des types remarquables de pellagreaux, de lépreux, d'éléphantiasiques, de malades atteints de yaw, de *Leishmania americana* ou d'autres dermatoses.

L'enquête que M. le Docteur SAMBON poursuit depuis plusieurs années, dans différentes parties du monde, sur la pellagre, sur sa fréquence, sur sa répartition et sur son étiologie a déjà fourni des résultats très curieux et d'un grand intérêt qui ruinent notamment la théorie exclusive du zéisme.

Election d'un membre titulaire

M. LAGANE est élu à l'unanimité des votants.

COMMUNICATIONS

Contribution à l'étude de l'anatomie pathologique et de la pathogénie de l'aïnhum

Par R. ARGAUD et J. BRAULT.

Il est généralement admis, depuis les premières recherches anatomo-pathologiques de WUCHERER et surtout de VERNEUIL que le sillon constricteur est le *primum movens* de l'altération aïnhumique, par le moyen d'une compression continue et progressive des vaisseaux et des nerfs trophiques. D'après WUCHERER, l'artère digitale externe, en rapport avec le sillon, disparaîtrait même entièrement, déterminant ainsi la dystrophie des territoires primitivement irrigués. Il faut arriver aux travaux de GUYOT et de DUPUY pour commencer à voir formuler l'hypothèse d'une étiologie nerveuse (*altération des centres nerveux trophiques*). Mais c'est la théorie mécanique qui rassemble le plus grand nombre d'adeptes. FONTAN et SUCHARD sont d'avis que l'aïnhum est provoqué par un trousseau fibreux qui interrompt la circulation, la sensibilité et le mouvement, pour produire ensuite la dégénérescence graisseuse. Quelques auteurs même, avec RODRIGUEZ, déclarent que l'aïnhum est le résultat d'une véritable mode étiologique : « *A la Havane, les noirs que leur travail oblige à passer une partie de la journée, les pieds dans l'eau, ceux que leur occupation expose à des changements brusques de température, pratiquent volontiers la constriction d'un ou de plusieurs orteils et le plus souvent du cinquième orteil* »... [par mode] (Article du D^r REY, in *Arch. de méd. navale*, 1883, page 314), etc., etc.

Notre note a simplement pour but de condenser brièvement quelques recherches histologiques effectuées sur un doigt aïnhumique prélevé à un stade non encore trop reculé de la maladie (1) ;

(1) Cet orteil a été prélevé à Alger, chez un tirailleur sénégalais. Cet homme portait au cinquième orteil du pied gauche un sillon aïnhumique des plus caractérisés.

Dans le pli digito-plantaire, on voyait une profonde fissure, se prolongeant

ce qui nous a permis d'établir une genèse par trop méconnue, Le doigt aïnhumique fut fixé par le bichromate acétique et coloré en masse par l'hématoxyline cupro-ferrique. Les coupes sagittales montrent nettement deux parties séparées l'une de l'autre par un sillon profond. Pour une plus grande simplicité terminologique, nous désignerons ces parties sous le nom de segment proximal et de segment distal.

L'examen rapide, à un faible grossissement, témoigne tout d'abord d'une atrophie osseuse très accusée, c'est ainsi que le squelette digital est réduit à un petit nodule long de un demi-centimètre qui occupe la région moyenne du segment distal. Ceci dit, étudions successivement : 1° l'épiderme ; 2° le derme et enfin 3° les portions osseuses.

1° *Epiderme*. — Dans le segment proximal, la couche cornée atteint jusqu'à 1 mm. 5 d'épaisseur ; le *stratum granulosum* est disposé sur 3 ou 4 strates (*couches chromophile de VON EYLES*). Le corps de MALPIGHI et la couche de RÉMY se prolongent dans le derme en de longues crêtes qui s'infléchissent comme entraînées par un courant vers l'extrémité de l'orteil.

Au niveau de l'étranglement la couche cornée devient extraordinairement épaisse et la couche génératrice s'aplanit. Enfin, vers l'extrémité de l'orteil, l'épiderme reprend petit à petit ses caractères normaux.

Il est important de noter les modifications morphologiques des cellules génératrices. Au niveau des parties aplanies, l'épithélium est tantôt régulièrement prismatique, tantôt quelque peu démantelé. Les cellules écartées laissent voir leur déchéance dans l'état

sur la face dorsale et même sur la face externe, ici toutefois, la scissure était moins accusée. L'orteil mobile en tout sens était renflé à son extrémité ; au repos, il était écarté du quatrième orteil, il avait en outre comme pivoté sur son axe et sa face dorsale regardait en dehors.

La sensibilité était conservée au niveau de l'orteil et du côté de l'ongle, il n'y avait pas de troubles trophiques. Nous devons ajouter que le tirailleur en question avait déjà eu de l'aïnhum au cinquième orteil droit et s'était amputé lui-même. Par ailleurs, *il n'y avait rien ni aux autres orteils, ni aux doigts*.

Le malade en question ne connaissait pas du tout notre langue et nous n'avons pu faire qu'un examen vétérinaire. Nous nous sommes toutefois livrés à un examen très complet du sujet en question ; et en raison de certaines théories qui ont cours sur l'aïnhum, nous avons surtout cherché à dépister le *moindre signe de lèpre*, à cet égard notre examen est resté absolument négatif, nous n'avons trouvé aucun stigmaté lépreux.

L'amputation pratiquée au-dessus du sillon aïnhumique, nous a facilement permis l'étude de ce dernier.

pycnotique de leur noyau. Par endroit, la chromatolyse est complète (VON EYLES), tandis qu'en d'autres le noyau devient vacuaire, presque transparent et semble avoir rassemblé toute sa substance chromatique en une tache cyanophile (*nucléotide*). Au niveau des crêtes démesurément allongées, les cellules génératrices ont participé à cette exagération de dimensions. Devenues fusiformes, elles s'isolent de l'assise génératrice pour faire corps avec le connectif dermique.

2° *Derme*. — Le derme présente une structure et une texture normales; la proportion des éléments connectifs est absolument la même et il serait illusoire de chercher une diminution des fibres élastiques en nombre ou en dimensions. Au niveau de l'étranglement, le tissu cellulaire est simplement plus tassé qu'ailleurs. Quant à l'anneau fibreux décrit par les auteurs, au niveau de l'étranglement, il n'existait pas dans nos préparations. Bien au contraire, toutes les fibres affectent, à cet endroit, la direction longitudinale, tandis qu'en amont comme aussi en aval, les éléments fibrillaires moins tassés deviennent flexueux et chevauchent dans tous les sens, comme les fils d'un écheveau embrouillé. Nous n'avons pas observé les modifications inflammatoires signalées par DUHRING, WILE et MOREIRA et considérées par eux comme les manifestations d'un *œdème inflammatoire du derme*.

Ces auteurs ont décrit l'augmentation du calibre des vaisseaux (*artérioles et capillaires*) avec obstruction presque complète par des globules. Ils ont insisté en outre sur l'hypertrophie de la média et la prolifération endothéliale. Dans toutes nos préparations, le calibre des vaisseaux paraît normal, la limitante interne est très nette et jamais, contrairement aux faits relatés par SCHEUBE, la lumière n'est obstruée par l'endartérite.

A l'encontre des descriptions de DUHRING et de WILE, les glandes sudoripares, régulièrement disposées dans toute l'étendue du derme superficiel, ne présentent aucune altération et leur peloton glomérulaire ne s'enroule nullement au sein de tissu adipeux; bien au contraire, les cellules connectives fusiformes sont particulièrement tassées au voisinage du peloton et groupées en faisceaux qui s'agminent en tourbillons. Certaines cellules, intéressées transversalement par la coupe, en imposent pour des cellules inflammatoires.

Il existe en revanche des altérations profondes qui, à notre connaissance, ont échappé à la plupart des histologistes. Toutes

nos préparations renferment des nerfs nettement pathologiques (*sclérose interstitielle et atrophie*). En plus de la sclérose qui les dissocie, les fibres nerveuses ont un aspect moniliforme avec des renflements diversement colorés. Les uns sont uniformément teints en noir par l'hématoxyline cuivrique; les autres sont incolores, d'autres enfin sont granuleux.

3° *Squelette osseux*. — La partie étranglée est complètement dépourvue de tout squelette. La substance osseuse a été détruite, de la surface vers la profondeur, à la manière d'un corps soluble dans le dissolvant. En outre, l'ostéolyse s'est effectuée à la fois de dehors en dedans par résorption primitive des lamelles les plus externes et de dedans en dehors par l'action érosive des myéloplaxes. A vrai dire, les sels minéraux ont disparu tout d'abord; l'halistérèse a précédé l'ostéolyse. Il est facile d'observer des cellules osseuses libérées qui redeviennent morphologiquement des ostéoblastes. Les uns se transforment en myéloplaxes par prolifération nucléaire, tandis que les autres se multiplient et régressent par mécanomorphose jusqu'à la forme fibroblastique. A mesure que l'ostéolyse progresse, les parties primitivement osseuses font place à du tissu fibreux dont les cellules fibroplastiques font probablement tous les frais. On trouve encore çà et là, inclus dans le connectif étroitement serré, quelques minuscules nodules osseux en halistérèse, autour de ces derniers, tourbillonnent des fascicules d'éléments fusiformes.

Les ostéoblastes les plus centraux, redevenus libres subissent une transformation un peu différente; un grand nombre de gouttelettes graisseuses d'abord isolées puis confluentes envahissent leur protoplasma, si bien que les cavités médullaires démesurément agrandies sont comblées presque exclusivement par du tissu adipeux parcouru par quelques capillaires.

*

* *

En résumé, il ressort de nos recherches que le squelette est la partie la plus compromise dans l'affection aïnhumique. Le cas que nous relatons offre ce notable avantage d'avoir été observé à un stade moyen de la maladie, de telle sorte qu'il était facile d'étudier tous les termes de passage entre les parties osseuses à peine ostéolysées et celles déjà métamorphosées en tissu fibreux. Il est très intéressant de remarquer que l'épiderme et le derme sont normaux; ni le tissu élastique, ni les organes glandulaires ne sont

altérés, la lésion initiale n'est donc pas cutanée. Encore une fois, ce qui retient l'attention de l'observateur c'est la fonte squelettique. Quels en sont les facteurs? Y a-t-il eu compression continue et progressive exercée sur l'os par un anneau fibreux? ou bien rétraction cicatricielle à la suite de cette fissure cutanée si souvent décrite par les auteurs?

Mais l'anneau constricteur n'existe pas, et d'autre part, le derme ne décèle aucun indice de sclérose.

Il est infiniment plus logique d'expliquer le sillon transversal qui marque l'étranglement comme le résultat et non pas la cause de l'ostéolyse.

Le squelette disparaissant, le tissu mou qui l'entoure s'affaisse localement et il est tout naturel de constater un étranglement à l'endroit indiqué physiologiquement par un pli de flexion qui favorise et localise la rétraction.

Bien plus, les lésions nerveuses que nous avons décrites peuvent nous permettre d'émettre l'hypothèse d'une altération médullaire initiale. Ainsi l'aïnhum serait le résultat d'une trophonévrose à point de départ médullaire, trophonévrose très limitée, absolument symétrique et aboutissant aux mêmes altérations osseuses que dans le tabès (*doigt de polichinelle*).

Concurremment avec l'orteil aïnhumique, nous avons soigneusement étudié un doigt lépreux (1). Au point de vue histo-pathologique, les lésions sont évidemment identiques (2). Mais faut-il en conclure pour cela que l'aïnhum est une manifestation lépreuse? N'est-il pas licite d'adopter encore ici cette opinion si fréquemment formulée : que des lésions identiques peuvent résulter de causes différentes et, dans l'occurrence ne doit-on pas rester fidèle à la définition de Silva LIMA en acceptant, comme pathognomonique de l'aïnhum, la localisation exclusive et symétrique aux cinquièmes orteils?

(1) Pour cet *aïnhum lépreux* il s'agissait d'une amputation spontanée survenue chez un individu du service de l'un de nous, atteint de lèpre nerveuse, déjà très ancienne datant de 15 ans environ.

Le sillon aïnhumique ici, était porté à son comble, puisqu'on n'avait eu qu'à sectionner un pédicule filiforme, pour parfaire l'amputation. Il ne s'agissait plus d'un orteil, le sillon siégeait sur la phalange de l'annulaire de la main droite; par ailleurs le malade, pour nous en tenir à cette seule région, présentait des mains caractéristiques : atrophie des éminences thénar et hypothénar, extrémités digitales déformées, tassées, renflées.

(2) Toutefois l'ongle était dystrophique.

Priorité de la découverte du bacille du phagédénisme tropical et de la pourriture d'hôpital

Par A. LE DANTEC.

Je m'excuse auprès des membres de la Société de Pathologie exotique de revenir sur la question de priorité de la découverte du bacille phagédénique, mais je ne puis laisser passer sans réponse quelques assertions émises par M. VINCENT au sujet de mon travail initial : *Origine microbienne de l'ulcère phagédénique des pays chauds* (Arch. méd. nav., juin 1885).

L'argumentation de M. VINCENT se réduit aux quatre critiques suivantes auxquelles je vais répondre successivement :

PREMIÈRE CRITIQUE. — LE DANTEC prête au bacille des dimensions qui n'ont jamais été observées même exceptionnellement 45 μ .

On lit dans mon mémoire la phrase suivante : *les bacilles varient de 6 à 45 μ . Les bacilles de cette dernière longueur sont rares et les plus nombreux sont de 7 μ à 12 μ .*

Tout le monde sait qu'il existe dans l'ulcère phagédénique des formes filamenteuses qui sont extrêmement longues. KEYSSELITZ et MAYER en ont figuré dans leurs planches, mais sans donner de dimensions. J'ai consulté mes dernières préparations qui datent de trois ans et qui sont colorées au Giemsa. Quoique la matière colorante se soit légèrement résorbée, on voit encore, grâce aux grains colorés persistants, des formes longues qui ont au moins 45 μ .

DEUXIÈME CRITIQUE. — LE DANTEC signale des spores à ce bacille. Or le bacille fusiforme n'a jamais de spores.

Je n'ai jamais écrit que le bacille phagédénique contenait des spores à l'intérieur de son protoplasma. J' ai émis l'hypothèse (ce mot n'est pas en italique dans le texte, mais je le souligne ici pour appeler l'attention du lecteur) que les microcoques qu'on rencontre dans les préparations pouvaient être des spores libres du bacille.

M. ROUX va du reste faire justice de cette hypothèse. Je rappelle que mes préparations faites à la Guyane avaient été soumises par le Ministère de la Marine au contrôle de M. ROUX.

Voici ce qu'écrivait l'éminent micrographe :

L'auteur semble incliner à croire que les microcoques qu'il rencontre, en petit nombre, mêlés aux bacilles sont des spores de ces bacilles. Je ne le pense pas : 1° parce que ces microcoques se colorent d'une façon intense et qu'ils sont beaucoup plus gros que les bacilles ; 2° parce qu'ils sont associés en points doubles et en chapelets ; 3° parce qu'on n'en voit point de contenus dans les bâtonnets.

Est-ce catégorique ?

TROISIÈME CRITIQUE. — M. VINCENT *me reproche d'avoir donné à mon travail une conclusion trop restrictive ; l'ulcère des pays chauds est PROBABLEMENT d'origine bacillaire.*

J'estime au contraire que cette restriction était de saison et est encore de saison aujourd'hui, tant qu'on n'aura pas reproduit la maladie au moyen de cultures pures des microorganismes supposés pathogènes. Cette restriction a du reste été partagée par M. ROUX dans sa note au Ministère de la Marine :

Il est probable, dit-il, que le bacille prédominant dans tous les cas d'ulcère est la cause de la maladie ; en tous les cas, en attendant que la preuve soit faite par l'inoculation de culture pure, il est important de signaler la présence de ce bacille.

QUATRIÈME CRITIQUE. — M. VINCENT *me reproche de n'avoir pas signalé le spirille.*

Je pourrais répondre à M. VINCENT qu'il s'agit du bacille et non du spirille. Cependant je ne veux pas me dérober et je veux bien expliquer pourquoi je n'ai pas vu le spirille. Tout le monde sait aujourd'hui que pour rechercher les spirochètes dans l'ulcère phagédénique il faut enlever le putrilage superficiel et aller puiser dans le fond de la plaie la sérosité qui suinte après le raclage. Quand, dans les ulcères non traités, on se contente d'examiner l'exsudat superficiel, on ne trouve que le bacille.

Voici du reste une opinion émise par VINCENT lui-même le 13 mai 1905 à la Société de biologie :

Il est démontré, en effet, depuis longtemps, par moi-même et par d'autres auteurs, en particulier Niclot et Marotte, qu'il existe des formes d'angine dues au fuso-bacille seul : je les ai dénommées formes pures (*Société médicale des hôpitaux*, 11 mars 1898 et *Annales de l'Institut Pasteur*, 25 août 1899). J'ai publié une figure représentant l'aspect microscopique d'une coupe de la fausse membrane. J'ajouterai que je possède un grand nombre de préparations microscopiques d'angine et de pourriture d'hôpital où le bacille fusiforme est seul, sans association des spirilles.

Pour éviter de prolonger cette discussion sur la priorité de la

découverte du bacille phagédénique, je demande à la Société de Pathologie exotique de vouloir bien reproduire dans son bulletin la partie bactériologique de mon mémoire de 1885, cela permettra à chacun de juger de la légitimité de ma revendication. Je prie simplement le lecteur de ne pas perdre de vue que mon travail initial a été fait il y a trente ans, à l'aurore de l'ère microbienne, à une époque où l'objectif à immersion était inconnu et où nous n'avions à notre disposition que des objectifs à sec et quelques colorants.

Conclusion. — Lorsque EBERTH vit le premier le bacille typhique sur une coupe de rate, il ne cultiva pas le microbe et ne l'inocula pas aux animaux et cependant le bacille de la fièvre typhoïde s'appelle le bacille d'EBERTH. J'ai vu et décrit le premier en 1884-1885 le bacille de l'ulcère phagédénique des pays chauds. Avant la venue de VINCENT en pathologie exotique ce bacille s'appelait bacille de LE DANTEC. VINCENT a vu et décrit le premier le spirille. Il est donc logique, comme l'a fait M. BLANCHARD dans sa communication du 11 février dernier, d'associer les noms de LE DANTEC et VINCENT pour désigner l'association microbienne qui caractérise le phagédénisme tropical.

ORIGINE MICROBIENNE DE L'ULCÈRE PHAGÉDÉNIQUE DES PAYS CHAUDS

PAR LE D^r LE DANTEC

(*Arch. méd. nav.*, juin 1885).

Dans le courant de l'année dernière, arrivait au Maroni, à bord du *Vigilant*, un convoi de transportés arabes venant des îles du Salut. Je fus frappé du grand nombre d'ulcères qui se présentèrent à la visite le lendemain et les jours suivants. L'ulcération faisait de rapides ravages et, dans l'espace de quelques jours, il y eut deux entrées à l'hôpital, et une vingtaine à l'ambulance.

J'eus la curiosité d'examiner au microscope une parcelle de putrilage prise dans le fond d'un ulcère. A peine eus-je plongé ma lamelle dans une solution de violet de méthylène qu'une nuée de bacilles firent leur apparition. J'examinai successivement tous les autres ulcères et le même bacille s'offrit à mes yeux, toujours identique à lui même. Au pénitencier de Cayenne et au camp Saint-Denis, mêmes ulcères, même bacille.

Le procédé employé pour révéler la présence des bacilles est très simple et ne diffère en aucune manière du procédé général de la recherche des microbes : on prend une minime parcelle du putrilage de l'ulcère, on la place sur une lamelle, on la dissocie au moyen de deux aiguilles, on place une deuxième lamelle sur cette première et on appuie fortement de manière à étaler la boue putrilagineuse, en une couche très mince : on fait glisser les deux lamelles l'une sur l'autre, on a ainsi deux préparations. On laisse les lamelles sécher à l'air ou on les expose, pendant quelques secondes, à la flamme d'une lampe à alcool. Cela fait, on arrose la lamelle avec quelques gouttes d'une

Solution alcoolique de violet de méthylène B.	quelques gouttes.
Eau distillée	500 grammes.
ou d'une	
Solution alcoolique de fuchsine	quelques gouttes.
Eau	500 grammes.
(Coloration rouge sang).	

Il suffit de placer la lamelle sur une lame, sans éclaircir, pour voir distinctement les bacilles. Si on veut conserver la préparation, après avoir coloré, il faut sécher la lamelle, soit à l'air libre, soit en la déshydratant avec l'alcool concentré, éclaircir à l'essence de girofle et monter au baume de Canada. Dans les préparations un peu anciennes, les bacilles se fragmentent légèrement. Mesurés d'après les deux procédés de la chambre claire et du micromètre objectif, les bacilles varient de 6 à 45 μ . Les bacilles de cette dernière longueur sont rares et les plus nombreux sont de 7 à 12 μ , c'est-à-dire variant du diamètre d'un globule rouge à celui d'un globule blanc. Le bacille de l'ulcère phagédénique est droit, immobile, quelquefois courbé quand il atteint sa plus grande longueur; il est en masse ou dispersé dans les tissus, jamais dans les globules. Du sang pris dans une piqûre de l'index n'a montré aucune trace de bacille, c'est donc une infection purement locale, comme il était facile de le supposer.

On trouve, en même temps que les bacilles, des microcoques ronds ou légèrement ovales, isolés ou en masses, très rarement en diplocoques ou en chapelet, plus volumineux que les microbes de la suppuration, ils se colorent plus fortement que les bacilles par le violet de méthyle et par la fuchsine et sont encore visibles, alors que les bacilles sont décolorés. On ne peut pas affirmer que ces microcoques soient des spores libres du bacille phagédénique, mais telle est cependant l'hypothèse qui nous paraît la plus vraisemblable. Lorsque la plaie est en voie de guérison alors que les bacilles sont à peu près détruits, on rencontre encore des spores. Ne sait-on pas que les spores de la bactérie charbonneuse ont une vitalité très grande et qu'elles résistent à des températures qui détruisent le bacille anthracis. Les bacilles semblent dissocier les fibrilles conjonctives et il est probable que leur marche envahissante se fait par les origines des lymphatiques dans le tissu conjonctif.

Note additionnelle que la Rédaction des *Archives de médecine navale* a publiée en même temps que le travail de M. LE DANTEC :

« M. le Dr Roux, micrographe si compétent à qui nous avons envoyé les préparations adressées de Cayenne, par M. LE DANTEC, en le priant de vouloir bien nous faire connaître le résultat de son examen, nous a transmis la note suivante :

« Dans les préparations, on voit, en abondance, un bacille assez grêle qui n'est accompagné que de quelques microcoques en points doubles ou en chapelets. Il est très probable que le bacille prédominant dans tous les cas d'ulcère est la cause de la maladie; en tous les cas, en attendant que la preuve soit faite par l'inoculation de cultures pures, il est important de signaler la présence de ce bacille.

« L'auteur semble incliner à croire que les microcoques qu'il rencontre, en petit nombre, mêlés aux bacilles sont des spores de ces bacilles. Je ne le pense pas : 1° parce que ces microcoques se colorent d'une façon intense et qu'ils sont beaucoup plus gros que les bacilles ; 2° parce qu'ils sont

associés en points doubles et en chapelets; 3° parce qu'on n'en voit point de contenus dans les bâtonnets. »

(*La Rédaction*).

Sur l'Actinomycose humaine au Pérou

Par E. ESCOMEL.

L'actinomycose humaine, rarissime au Pérou, n'a pas encore été signalée à Aréquipa et je ne connais aucun autre cas que celui-ci dans la littérature péruvienne, au moins avec un diagnostic microscopique certain.

Sur les hauts plateaux, dans les fermes de la *Sierra*, le bétail est de temps en temps affecté par la maladie, mais soit par le manque de médecins, soit parce que les Indiens ne descendent pas vers les villes populeuses, c'est une rareté de pouvoir observer un cas typique d'actinomycose.

Le cas qui fait l'objet de cette note est remarquable par l'étiologie de la maladie.

Au mois de mai 1912, le malade N. N., âgé de 49 ans, employé, fut atteint d'une grippe broncho-pulmonaire, suivie de prostration, de récidives, de poussées gastro-intestinales, etc., etc., qui rendirent la convalescence longue et pénible.

Je ne constatai dans les crachats que les bacilles de Pfeiffer, pas de bacilles tuberculeux, pas de mycélium.

Etant donné cet état grippal prolongé, on décida d'envoyer le malade au Cuzco, ville dans laquelle guérissent promptement les malades de ce genre.

Arrivé au Cuzco, il se rétablit rapidement et s'occupa à faire charger à la gare des peaux de taureaux pour les envoyer en Europe.

Il est à remarquer que, sur le bétail du département d'Aréquipa, il n'existe pas jusqu'à présent d'actinomycose tandis que sur celui du Cuzco il s'en présente fréquemment.

Tout en faisant son métier le malade recommença à tousser, à maigrir, et la fièvre s'alluma en même temps qu'une douleur se faisait sentir sur la partie postéro-inférieure du thorax, du côté droit, au niveau du 8^e espace intercostal.

Se voyant dépérir, le malade se décida à retourner à Aréquipa où il arriva le 23 novembre 1912.

Il était alors agité, fébrile (39-6), très pâle, cependant il marchait sans douleur. La tumeur du dos commença à proéminer et à devenir fluctuante.

Les crachats ne donnèrent pas de bacilles de Koch.

On fit une ponction de la tumeur et on obtint un liquide épais, gluti-

neux, couleur chocolat, qui ne décéla aucun organisme typique à l'examen microscopique ; ce liquide fut inoculé dans le péritoine d'un cobaye. Cet animal ne présenta aucun trouble dans les quatre semaines qui suivirent l'inoculation, si ce n'est un léger malaise pendant les premières 24 heures. A l'autopsie de l'animal on ne trouva rien de net.

Éliminé le diagnostic de tuberculose, nous incisâmes largement la tumeur obtenant un pus épais, rouge brique d'un aspect tout à fait égal à celui du pus hépatique.

Le doigt introduit par la plaie put pénétrer à travers l'espace intercostale et le diaphragme jusque dans une cavité du foie large comme une mandarine.

En faisant un lavage par la plaie, sans efforts, le malade commença à tousser et cracha un peu du liquide de lavage.

L'abcès intéressait donc la base du poumon droit, la plèvre, le diaphragme, le foie et le pus s'était dirigé vers la peau suivant les lois de la défense organique.

Deux jours après nous nous aperçûmes que dans le pus qui sortait de la plaie on voyait quelques petits grains de la grosseur d'une tête d'épingle, qui, examinés au microscope à l'état frais et après coloration au Giemsa, montrèrent avec une netteté parfaite les grains de l'*Actinomyose*.

Dès ce moment nous portâmes un pronostic fatal en raison de l'envahissement du poumon et du foie.

En effet, malgré le traitement chirurgical le plus soigneux, les fistules persistèrent, de nouveaux abcès se formèrent, et des infiltrations se produisirent vers la cavité abdominale ; la communication cutanéopulmonaire persista jusqu'à la fin ; le malade dépérit de plus en plus et enfin l'envahissement des reins entraîna la mort plus d'un an après le commencement de la maladie.

J'ai donné l'iodure de potassium de toutes les manières possibles sans obtenir le moindre résultat favorable. J'ai fait ingérer le médicament par le malade depuis la dose de 3 g. jusqu'à celle de 12 et 15 g. dans les 24 h. pendant 2 mois, sans modification appréciable et sans déterminer les accidents de l'iodisme.

Le traitement ioduré, interrompu fut repris à haute dose avec le même résultat négatif.

Rien, absolument rien, n'a pu arrêter la marche fatalement progressive de cette actinomyose viscérale humaine, qui, étant le premier cas bien contrôlé dans la littérature péruvienne, m'a semblé digne d'être signalée.

Aréquipa, 1914.

Sur la fièvre récurrente au Maroc oriental

(Note préliminaire)

Par A. BILLET et M. GRENIER.

Depuis l'année 1902, époque où l'un de nous (1) a constaté, pour la première fois, en Algérie, la présence de spirilles dans le sang d'un indigène atteint d'une pyrexie à rechutes, la fièvre récurrente a été contrôlée un peu partout dans nos possessions de l'Afrique du Nord. Plus récemment MM. Edmond SERGENT et FOLEY (2) la dépistaient dans les Oasis du Sud-Oranais, à Beni-Ounif de Figuig. Au Maroc Occidental elle a été également rencontrée par plusieurs de nos camarades de l'Armée, en particulier MM. PRIGNET, HORNUS, TOURNADE, JOB...

Il était donc logique de penser qu'elle devait exister au Maroc Oriental, c'est-à-dire dans cette région des Confins Algéro-Marocains qui s'étend de la frontière algérienne à la Moulouya.

De fait, une recherche systématique nous a permis de la déceler avec une fréquence qui a dépassé notre attente.

Du 31 janvier, date de la constatation du premier cas, jusqu'au 19 avril de cette année, nous avons enregistré 72 cas tant chez les civils que chez les militaires.

Il est probable que ce chiffre ne représente qu'une partie restreinte des malades atteints de spirillose, en particulier en ce qui concerne la population indigène qui échappe à toute statistique possible.

Par sa symptomatologie, la fièvre récurrente se rapproche d'autres affections avec lesquelles elle peut, jusqu'à un certain point, être confondue, telles que : la fièvre typhoïde ou paratyphoïde, certaines formes du paludisme, et le typhus exanthématique qui se voient également au Maroc Oriental. Il était donc intéressant de la dépister et de mettre les médecins militaires à même de la diagnostiquer avec l'aide du microscope.

(1) A. BILLET, Un cas de typhus récurrent à Constantine, *Archives de Médecine et de Pharmacie Militaires*, 1902, p. 228.

(2) Ed. SERGENT et H. FOLEY, Recherches sur la fièvre récurrente et son mode de transmission dans une épidémie algérienne, *Recherches expérimentales sur la Pathologie Algérienne*, Alger, 1910.

La fièvre récurrente s'est manifestée avec une intensité variable sur sept points de la région, assez éloignés les uns des autres.

Guercif	47 cas.
Taourirt	8 »
Mérada	4 »
Camp-Berteaux.	4 »
Mestigmeur	4 »
Oudjda	4 »
Taforalt	1 »

Dans notre statistique, ne figurent pas les cas diagnostiqués exclusivement par la clinique.

Au point de vue de la race, nos 72 cas se répartissent ainsi :

Européens	20
Indigènes	52

Notons, en passant, la forte proportion, jusqu'ici inusitée, d'Européens atteints.

La fièvre récurrente africaine paraissait être jusqu'ici, à de rares exceptions près rapportées surtout par MM. LEMAIRE, ARDIN-DELTEIL, NÈGRE, RAYNAUD et SOULIÉ, une affection évoluant rarement en dehors du milieu indigène.

La répartition entre civils et militaires est la suivante :

Militaires.	58 (compris les convoyeurs indigènes engagés pour 6 mois).
Civils.	14

Cette épidémie a été bénigne ; elle a évolué sans complications, et n'a été marquée par aucun décès.

Il est intéressant de noter qu'à Guercif et Mestigmeur la fièvre récurrente et le typhus exanthématique ont sévi concurremment. Quelques cas, compris sous le diagnostic de typhus exanthématique, ont pu en être distraits, et rattachés à la fièvre récurrente, grâce à l'examen microscopique.

Au point de vue étiologique, la contamination s'est faite très probablement par l'intermédiaire des convoyeurs indigènes, qui ont disséminé l'infection de poste en poste. Elle s'est faite aussi dans les cafés et les bains maures.

Sur tous les points où a sévi la fièvre récurrente, on a retrouvé de nombreux ecto-parasites : puces, poux ou punaises. Un de nos malades, il s'agissait en l'espèce d'un civil européen, était littéralement couvert de poux de la tête aux pieds, et présentait sur tout le corps de nombreuses excoriations suite de grattage.

Pendant nos recherches sur la spirillose expérimentale, un de nos infirmiers a contracté la fièvre récurrente de la façon suivante :

Au moment d'une inoculation pratiquée chez un lapin à l'aide d'une seringue, par suite d'un mouvement intempestif de l'animal, quatre ou cinq gouttes de sang spirillaire lui giclèrent au visage sans toutefois toucher les muqueuses oculaires ou labiales. Il alla sur-le-champ se désinfecter ; néanmoins, 10 jours après, il présentait un accès avec spirilles dans le sang.

Ed. SERGENT avait déjà rapporté un cas de contamination de laboratoire dans les mêmes conditions ; mais l'infection s'était faite par la muqueuse oculaire (1). Au contraire notre observation confirme celles de M. NATTAN-LARRIER concernant l'infection par les téguments (2).

La période d'incubation qui est en général de 8 à 10 jours a été réduite à 4 jours chez un homme qui avait consenti à recevoir sous la peau du flanc quelques gouttes de sang spirillaire.

Au point de vue du nombre des accès, nous n'en avons constaté le plus ordinairement que deux, une fois trois, et une fois un seul (cas du malade inoculé volontairement).

Il y a tout lieu de penser que le spirille auquel nous avons eu affaire est le *Spirochæta berbera* SERGENT et FOLEY.

Comme thérapeutique, l'insuffisance des antithermiques a été manifeste. Seul, l'arsenic, sous forme de néo-salvarsan ou de galyl, nous a donné d'excellents résultats. Mais la disparition des spirilles n'a jamais été complète avant 12, 15 ou 24 heures, et non point en 7 heures comme quelques auteurs l'ont signalé (LEGENDRE).

Dans un mémoire ultérieur, nous nous proposons de publier la relation complète de cette épidémie avec les résultats des expériences que nous avons pu entreprendre.

(Oudjda, laboratoire de Bactériologie).

(1) *Société de Biologie*, 26 juillet 1913.

(2) *Bulletin Soc. Pathol. exotique*, T. II, 1909, p. 239.

Une variété nouvelle du parasite de Laveran

Par AHMED EMIN.

Le lazaret de Camaran situé dans une île de la Mer Rouge qui se trouve en face et à 30 milles de Hodeïdah reçoit environ de 40.000 à 60.000 pèlerins par an.

Ces pèlerins viennent de la Chine, des Iles de la Sonde, de l'Inde, de la Perse et de la Côte orientale Africaine.

Avant d'être autorisés à rejoindre Djeddah, où ils débarquent pour se rendre à la Mecque, tous les passagers des bateaux spéciaux qui font le service des pèlerinages doivent être soumis à un examen.

Suivant l'état sanitaire de leur pays d'origine, ils sont ou soumis à une simple désinfection ou gardés en observation pendant une période de cinq à dix jours.

Ces 60.000 pèlerins passent à Camaran en quatre mois ou cinq ; le personnel médical chargé du service sanitaire a donc à fournir pendant cette période un travail intensif.

Nous nous sommes donné pour but pendant l'année de 1913 de rechercher quelle forme de Paludisme présentaient les nombreux malades qui pour cette raison sont à chaque pèlerinage dirigés sur l'hôpital.

La réduction du personnel de l'hôpital nous a empêché de recueillir, comme nous l'aurions désiré, l'observation de chaque paludéen en même temps qu'on lui retirait quelques gouttes de sang pour en faire l'examen.

Nous regrettons d'autant plus cette lacune que l'examen des lames, pratiqué à l'Institut Pasteur, nous révélait quelques caractères intéressants des parasites en cause, au sujet desquels nous désirons faire à la Société une courte communication.

La grande masse des pèlerins que nous avons vus, étaient des malades porteurs de *Plasmodium vivax*, un dixième environ renfermaient dans leur sang *Plasmodium præcox*.

Nous n'avons pas vu de *Plasmodium malariae*. Une partie de nos malades, assez faible d'ailleurs, était porteur d'une double infection à *vivax* et à *præcox*.

Le fait que nous croyons digne d'être signalé à la Société est

celui que nous avons observé chez six de nos malades. Ces paludéens gravement atteints renfermaient dans leur sang en très grande quantité un parasite qui à notre connaissance n'a pas encore été décrit.

Les lames que nous avons examinées contenaient à la fois tous les stades d'évolution de ce parasite; de sorte qu'il nous a été possible de reproduire le cycle entier dans la planche ci-jointe.

LÉGENDE

1. Cinq jeunes parasites dans un globule.
2. Etirement de la chromatine.
- 3-4-5. Trois stades de division précoce de la chromatine.
- 6-7. Formes amiboïdes très jeunes et très actives.
8. Parasite à demi-développement.

Toutes ces formes sont identiques à celles qu'on trouve dans la tierce maligne. Elles ne renferment pas de pigment, sauf en 8 où on peut reconnaître des granulations très fines.

9. Rassemblement de la chromatine et du pigment disposé en demi couronne.

10 à 23. Division de la chromatine et formation de rosaces de 4 à 10 éléments. Le globule n'est pas augmenté de volume, il renferme des grains de SCHÜFFNER ou bien comme dans les figures 11, 12, 13, 14 des filaments aussi colorés que la chromatine, mais siégeant dans le globule, en dehors du parasite. Après formation des mérozoïtes, il reste toujours un reliquat de protoplasma important autour du pigment.

24. Macrogamète libre.
25. Macrogamète dans un globule.
26. Microgamétocyte.

De 9 à 26 le parasite présente des formes analogues à celles de la tierce bénigne, avec cette différence que les rosaces renferment moins d'éléments et que les globules ne sont ni décolorés ni augmentés de volume.

Les formes jeunes se rencontrent en grand nombre dans le même globule; souvent nous en avons compté cinq dans une seule hématie. Les chiffres de deux ou trois sont presque la règle. Ils sont représentés par un mince anneau de protoplasme et un grain de chromatine. L'ensemble n'est pas plus grand que les anneaux de la tropicale. Comme dans la tropicale le nucléole se divise d'une façon précoce. On trouve deux même trois grains de chromatine assez fréquemment. Le protoplasme est animé de mouvements amiboïdes très actifs.

Les formes plus âgées à demi-développement occupent environ le tiers d'un globule rouge. Elles sont formées d'une masse protoplasmique avec un noyau lâche dans une vacuole claire. On observe dans le protoplasme quelques grains de pigment très fins.



1



2



3



4



5



6



7



8



9



10



11



12



13



14



15



16



17



18



19



20



21



22



23



24



25



26

Plasmodium vivax var. *minuta*.

La division commence de bonne heure. On voit des parasites qui ne mesurent pas plus de moitié d'un globule ou même plus petits encore dans lesquels la chromatine est déjà divisée.

La division continue rapidement et aboutit à une rosace qui compte de *quatre* à *dix* mérozoïtes et qui comme taille ne dépasse jamais le volume des trois quarts d'un globule rouge. La quantité de pigment est toujours faible. Il est rassemblé en un point de la rosace avec la plus grande partie du protoplasme qui reste comme reliquat.

Les formes des divisions sont contenues dans la globule jusqu'à maturité. Les globules parasités ne sont pas augmentés de volume et ne sont pas décolorés. Ils renferment pourtant des grains de SCHÜFFNER ou tout au moins des particules parfois aussi intensément colorées que la chromatine et qui sont déposées autour du parasite. Parfois au lieu de se présenter sous la forme de grains, ces corps affectent une disposition filamenteuse.

Les formes sexuées, mâle et femelle, arrondies, renferment du pigment en bâtonnet et occupent généralement les trois quarts d'un globule. On les trouve parfois libres.

A ce parasite, nous croyons devoir, pour le différencier des autres, donner un nom qu'il nous semble mériter. Nous l'appellerons *Plasmodium vivax*, variété *minuta*.

(Travail du Laboratoire du Dr E. MARCHOUX).

M. LAVERAN. — Notre collègue M. le Docteur Marchoux a bien voulu me communiquer une préparation de sang palustre de Camaran montrant les particularités sur lesquelles M. le Docteur Ahmed Emin attire l'attention dans sa note. Aucune des formes parasitaires qui se trouvent dans cette préparation n'est nouvelle ; c'est l'association des formes qui est insolite. J'ai dit depuis longtemps que les descriptions qui sont données en général des différentes espèces de parasites du paludisme sont trop schématisées et que, dans la pratique, on rencontre des cas nombreux où ces prétendues espèces sont associées ou bien se succèdent dans le sang d'un même malade. Les observations faites par M. Ahmed Emin viennent montrer, une fois de plus, qu'entre les espèces admises par bon nombre d'auteurs, il y a des formes intermédiaires, véritables formes de transition, ce qui me paraît un puissant argument en faveur de l'unité du paludisme.

Epidémie de paludisme ayant sévi dans la province de Sontay durant l'été de 1913

Par C. MATHIS.

Dans les premiers jours du mois de juin 1913, la Direction locale de la Santé du Tonkin fut avisée qu'une maladie fébrile sévissait, sous forme épidémique, dans plusieurs agglomérations du huyên de Thach-That de la province de Sontay causant de nombreux décès (1).

Le Directeur du laboratoire de bactériologie de Hanoï reçut l'ordre d'aller sur les lieux pour déterminer la nature de cette épidémie.

Le 11 juin, je me suis rendu dans les villages de Phung-Thôn, Vinh-Loc et de Huu-Bang signalés comme les plus gravement atteints par le fléau.

Des frottis de sang furent prélevés indistinctement sur des adultes et des enfants en période fébrile et en apyrexie. L'examen microscopique confirma le diagnostic de *paludisme*, porté déjà par le Dr MALOUVIER, médecin des Services extérieurs de la province de Sontay.

Sur 70 sujets, pris au hasard, 20 montrèrent dans leur sang les hématozoaires du paludisme. Les résultats se résument ainsi :

Village de Phung-Thon

Nombre d'individus examinés	27
Nombre d'individus parasités	8

Toutes les formes observées appartenaient au parasite de la fièvre tropicale (tierce maligne) *Plasmodium præcox* (GRASSI 1891) ou *Hæmamaeba malariae* var. *parva* de LAVERAN.

Village de Vinh-Loc

Nombre d'individus examinés	29
Nombre d'individus parasités	8

Le parasite de la fièvre tropicale fut rencontré 6 fois et le parasite de la fièvre tierce : *Plasmodium vivax* (GRASSI et FELETTI 1896) ou *Hæmamaeba malariae* var. *magna* de LAVERAN, 2 fois.

(1) Voir la carte de la province de Sontay qui accompagne la note de MALOUVIER, t. VI, 1913, p. 745 de ce bulletin.

Village de Huu-Bang

Nombre d'individus examinés	7
Nombre d'individus parasités	2

Il s'agissait dans les deux cas de l'hématozoaire de la fièvre tropicale.

Cette première enquête établissait donc d'une façon certaine qu'il s'agissait bien d'une épidémie de paludisme.

Afin de déterminer l'intensité de l'épidémie de paludisme, je me rendis de nouveau dans la province de Sontay, les 14 et 19 juin, et visitai les villages de Phung-Thon, Vinh-Loc, Huu-Bang, Quang-Yen, Phuong-Cach, Binh-Xa.

Les résultats des examens des frottis de sang, prélevés au cours de ces deux tournées, sont consignés dans les tableaux suivants :

Prélèvements effectués le 14 juin 1913

	Phung-Thon	Vinh-Loc	Huu-Bang
Nombre d'enfants examinés de			
0 à 15 ans.	37	42	57
Nombre d'enfants parasités. .	15	8	12
Pourcentage des parasités . .	40 0/0	19,5 0/0	21 0/0
Nombre d'enfants examinés de			
0 à 5 ans.	36	42	27
Nombre d'enfants parasités. .	14	8	1
Pourcentage des parasités . .	38,5	19,5	3

Prélèvements effectués le 19 juin 1913

	Quan-Yeng	Phuong-Cach	Binh-Xa
Nombre d'enfants examinés de			
0 à 15 ans	23	30	36
Nombre d'enfants parasités. .	1	6	6
Pourcentage des parasités . .	4.34	20	16.66
Nombre d'enfants examinés de			
0 à 5 ans.	5	9	21
Nombre d'enfants parasités .	0	1	1
Pourcentage des parasités . .	0	11.11	4.76

En outre, dans les villages de Phuong-Cach et de Quang-Yen, des frottis de sang furent prélevés sur un certain nombre d'indigènes adultes.

A Phuong-Cach :

Nombre d'adultes examinés 5

Tous examens négatifs.

A Quang-Yen :

Nombre d'adultes examinés 5

Nombre d'adultes parasités 14

A noter qu'au village de Quang-Yen des spirochètes de la fièvre récurrente furent rencontrés chez trois malades.

Au total sur 245 Indigènes examinées 52 étaient parasitées par les hématozoaires du paludisme, soit une proportion de sujets infectés égale à 21,22 %.

Sur les 245 sujets, il y avait 130 enfants âgés de 0 à 5 ans dont 25 parasités, ce qui donne un pourcentage de 19,23.

Sur les 52 sujets parasités, 9 hébergeaient le parasite de la fièvre tierce, les autres étaient infectés par le parasite de la tropicale.

En plus des lames de sang recueillies par nous, le laboratoire reçut du D^r MALOUIER un certain nombre de frottis.

Les résultats des examens microscopiques sont résumées ci-dessous :

Village de Phung-Cach (prélèvement du 16 juin)

Sur 10 frottis : 6 examens positifs :

3 parasites de la fièvre tropicale
1 parasite de la fièvre tierce.

Village de Ky-Oc (prélèvement du 16 juin)

Sur 10 frottis : 7 examens positifs :

6 parasites de la fièvre tropicale
1 parasite de la fièvre tierce.

Village de Bach-Loc (prélèvement du 30 juin)

Sur 9 frottis : 9 examens positifs :

Village de Tong-Lanh (prélèvement du 30 juin)

Sur 10 frottis : 5 examens positifs :

Parasites de la fièvre tropicale	3
Parasites de la fièvre tierce	2

Village de Quy-Mong (prélèvement du 30 juin)

Sur 10 frottis : 2 examens positifs :

Parasite de la fièvre tropicale.	1
Parasite de la fièvre tierce.	1

*

* *

Un certain nombre d'Anophélines furent capturés dans les villages contaminés, la plupart appartenant aux espèces communément répandues au Tonkin et inaptés à la propagation du paludisme *Myzorrhynchus sinensis*, *pseudopictus* et *Myzomyia Rossi*.

Quelques exemplaires appartenant aux espèces reconnues

comme dangereuses *Nyssorhynchus fuliginosus* et *Myzorhynchus barbirostris*.

Le soin de déterminer l'origine et la marche de cette épidémie et d'appliquer les mesures nécessaires de prophylaxie appartenant au médecin des Services extérieurs de la province de Sontay, le rôle du laboratoire de bactériologie s'est borné à fournir les indications indispensables pour préciser la nature de la maladie.

Hanoï, le 30 janvier 1914.

Leucocytozoon d'oiseaux du Haut-Sénégal et Niger

Par ANDRÉ et MARCEL LEGER.

Les oiseaux du Haut-Sénégal et Niger sont infectés dans une proportion relativement élevée par des hématozoaires du genre *Leucocytozoon* (1). Nous nous proposons, dans cette note, de caractériser brièvement les parasites que nous avons rencontrés chez douze espèces, appartenant aux familles suivantes :

ARDEIDAE : *Ardea atricapilla*, de l'ordre des Ciconiiformes ; COLUMBIDAE : *Turtur senegalensis*, de l'ordre des Charadriiformes ; CUCULIDAE : *Centropus monachus*, de l'ordre des Cuculiformes ; CORVIDAE : *Corvinella corvina*, PLOCEIDAE : *Hyphantornis culcullatus*, *Pyromelena flammiceps*, LANIIDAE : *Prionops plumatus*, PYCNONOTIDAE : *Pycnonotus barbatus*, de l'ordre des Passeriformes ; PHASIINIDAE : *Numida meleagris*, *Francolinus bicalcaratus*, de l'ordre des Galliformes ; STRIGIDAE : *Bubo lacteus*, CORACIDAE : *Coracias abyssinicus*, de l'ordre des Coraciiformes.

Tous nos examens ont porté sur des frottis de sang fixés à l'alcool absolu et colorés au Giemsa.

LEUCOCYTOZON DE ARDEA ATRICAPILLA AFZÉLIUS. — Les macrogamètes, arrondis ou ovulaire, ont un protoplasma se colorant en bleu intense, criblé de petites vacuoles, et un noyau très allongé de 7 μ 5 environ, avec présence fréquente d'un micronucléus parfois relativement volumineux. Les microgamétocytes, de plus petite taille, mesurent 10 μ environ au lieu de 12 μ .

Ce *Leucocytozoon* est logé dans une cellule arrondie, dont le

(1) L'un de nous a déjà fait connaître les *Leucocytozoon* trouvés chez *Hyphantornis melanocephala* (L. Bouffardi), et chez *Melierax Gabar*. Voir ce Bulletin, 1911, t. IV, p. 526, et 1912, t. V, p. 74.

noyau compact et simplement aplati épouse la forme arrondie du parasite. Nous avons vu une forme adolescente n'occupant qu'une partie de la cellule-hôte, dont le protoplasma coloré en bleu grisâtre et le noyau à peu près intact rappelaient absolument les mononucléaires non envahis.

Le *Leucocytozoon* de *Ardea atricapilla* se distingue de *L. ardea*, décrit par RODHAIN et ses collaborateurs dans le sang de *Ardea Goliath*, par sa taille beaucoup plus petite et par son peu d'action de destruction sur le noyau de la cellule parasitée.

LEUCOCYTOZOON DE *TURTUR SENEGALENSIS* LINNÉ. — Comme les *Leucocytozoon* de *Turtur humilis* MATHIS et LEGER 1909 et de *Turtur auritus* M. LEGER 1913, et contrairement à celui de *Turtur semitorquata* MINCHIN 1911, l'hématozoaire de la tourterelle du Haut-Sénégal et Niger est inclus dans une cellule toujours arrondie. Un des oiseaux examinés avait une infestation massive telle que nous n'en avons jamais vue : en moyenne 3 ou 4 parasites par champ microscopique (Obj. immersion 1/15, Oc. compens. 4, Stiassnie).

Les formes femelles, plus nombreuses, sont pour la plupart déformées, portant les encoches produites par les globules voisins. Elles mesurent, au maximum de leur développement, 8 à 9 μ . Le protoplasma est fortement vacuolaire; le noyau, bien apparent, contient presque toujours à son intérieur un grain chromatique. Dans un grand nombre de cas, le noyau de la cellule-hôte entoure à la façon d'un béret les $\frac{2}{3}$ environ de la périphérie du parasite. Il se colore toujours d'une manière intense.

Dans les frottis de foie, de rate, de rein, ainsi que dans les coupes de ces mêmes organes, il ne nous a pas été permis de déceler la moindre forme faisant penser à un stade schizogonique.

LEUCOCYTOZOON DE *CENTROPUS MONACHUS* RÜPPEL. — De forme toujours nettement globuleuse, l'hématozoaire mesure environ 13 μ 5. Le protoplasme, granuleux et parsemé de vacuoles relativement grosses, se colore en bleu intense. Il renferme un noyau ovoïde, bien apparent, dans lequel nous n'avons distingué aucune condensation de chromatine. La cellule-hôte, arrondie, est entièrement occupée par le parasite. Son noyau en forme de croissant est refoulé à la périphérie, prenant bien la coloration.

Le *Leucocytozoon* de *Centropus monachus* nous paraît identique à ceux déjà décrits chez *Centropus sinensis* par MATHIS et LEGER en 1911, *Centropus senegalensis* par AUBERT et HECKENROTH en 1911, et *Centropus superciliosus* par RODHAIN en 1913.

LEUCOCYTOZOOM DE PASSERIFORMES. — Tous les *Leucocytozoon* rencontrés sont du type arrondi.

Dans le sang de *Corvinella corvina* SHAW, les parasites mesurent 13μ sur 5μ sur 15μ , prenant souvent une forme pentagonale. Dans leur protoplasma très vacuolaire, apparaît un noyau allongé de 4μ sur 2μ 25. La cellule-hôte est un leucocyte mononucléaire, dont il ne persiste plus que le noyau, comprimé à la périphérie en une lame bien colorée et sans bosselures, qui encapuchonne les $2/3$ environ de l'hématozoaire.

Le *Leucocytozoon* de *Hyphantornis cucullatus* est identique à celui décrit en 1911 par A. LEGER et HUSNOT chez une espèce très voisine, *Hyphantornis melanocephala* LINNÉ.

Chez *Pyromelana flammiceps* SWAINSON, nous avons trouvé un *Leucocytozoon* mesurant 12μ sur 10μ 5, à protoplasme vacuolaire, surchargé de grosses granulations pseudo-pigmentaires et inclus dans une cellule arrondie, dont le noyau hypertrophié, très déformé, retient mal la coloration. Un certain nombre d'exemplaires paraissent libres dans le plasma.

Ce qui caractérise le *Leucocytozoon* de *Prionops plumatus* SHAW, c'est sa grande variation de taille. A côté de spécimens qui mesurent 12μ sur 10μ 5, quelques-uns vont jusqu'à 18μ sur 13μ 5. Dans le premier cas, le noyau de la cellule-hôte est compact et peu déformé; dans le second, ce noyau hypertrophié, altéré, se teinte de façon très irrégulière et inégale. Le *Leucocytozoon* décrit par RODHAIN en 1913 chez *Prionops Talacoma* du Congo belge ne paraît pas avoir les mêmes caractères.

Chez les *Pycnonotidæ*, des *Leucocytozoon* ont déjà été décrits par MATHIS et LEGER chez *Ixus hainanus*, par OGAWA chez *Hypsipetes amaurotis* et par MAYA et DAVID chez *Pycnonotus* sp. Le *Leucocytozoon* de *Pycnonotus barbatus* DESFONTAINES est, comme les précédents, inclus dans une cellule arrondie. Il exerce sur le noyau de la cellule envahie une action destructive très marquée se révélant par la présence de dentelures nombreuses et l'inégalité de la coloration. Les macrogamètes, le plus souvent rectangulaires, mesurent 12μ sur 7μ 5; leur noyau arrondi ou en flamme laisse voir un grain chromatique intensément coloré. Les microgamétocytes, de taille moindre, sont beaucoup moins nombreux.

LEUCOCYTOZOOM DE NUMIDA MELEAGRIS LINNÉ. — Le *Leucocytozoon* de la pintade du Haut-Sénégal et Niger doit être rattaché

à *Leucocytozoon Neavei*, découvert en 1906 par NEAVE au Soudan égyptien chez *Numida ptiloryncha*, et retrouvé chez la même espèce par MINCHIN en Ouganda, par RODHAIN au Congo belge, et chez l'espèce voisine *Numida meleagris* par KÉRANDEL au Congo français.

LEUCOCYTOZON DE *FRANCOLINUS BICALCARATUS* LINNÉ. — KÉRANDEL a décrit en 1909 chez *Francolinus bicalcaratus* un hématozoaire, *L. francolini*, inclus dans une cellule-hôte fusiforme, et ressemblant beaucoup au *Leucocytozoon* signalé par WENYON au Soudan nilien chez une autre variété de francolin.

Nous avons retrouvé dans le sang des perdrix examinées ce même *Leucocytozoon*. Mais la perdrix du Haut-Sénégal et Niger est en outre parasitée par un *Leucocytozoon* inclus dans une cellule arrondie. Le macrogamète, de forme globuleuse, mesure environ 12 μ ; dans le protoplasme, de structure aréolaire et parsemé de granulations, se détache en rose un noyau arrondi mesurant 4 μ en moyenne. Le microgamétocyte, de taille sensiblement égale, est plus fragile et plus déformable. Le parasite n'occupe pas toujours entièrement la cellule envahie; le noyau de la cellule-hôte est compact et peu développé.

Des trois francolins parasités examinés, l'un hébergeait seulement *L. francolini*, le second seulement le *Leucocytozoon* arrondi, tandis que le troisième était porteur des deux *Leucocytozoon* (infestation mixte). Nous avons là un nouvel exemple d'une même espèce d'oiseau parasitée par les deux types de *Leucocytozoon*.

LEUCOCYTOZON DE *BUBO LACTEUS* TEMMINCK. — La cellule-hôte possède des prolongements polaires extrêmement développés et peut arriver à mesurer jusqu'à 50 μ . Son noyau étiré, aplati, se renfle aux extrémités débordant le parasite; il rappelle ainsi celui du globule logeant *L. Simondi* de la sarcelle du Tonkin. Le parasite a une forme grossièrement rectangulaire, à angles émoussés; il se teinte en bleu foncé et est surchargé de granulations pseudopigmentaires, toujours en petit nombre, une vingtaine environ. Le noyau est fréquemment perpendiculaire au grand axe de l'hématozoaire.

LEUCOCYTOZON DE *CORACIAS ABYSSINICUS* BODDAERT. — Nous nous contenterons ici de signaler ce *Leucocytozoon*, dont nous n'avons pu étudier que de rares spécimens. Les parasites semblent au premier abord inclus dans des cellules arrondies, mais il s'agit en réalité de cellules fusiformes déformées, analogues à

celles figurées par MINCHIN pour un *Leucocytozoon* de *Numida ptiloryncha* et interprétées comme des déformations dues à une mauvaise fixation.

(Laboratoire de Bamako et Ecole d'application
du Service de Santé des Troupes Coloniales
à Marseille).

Sur quelques trypanosomes d'oiseaux du Brésil

Par A. CARINI et C. BOTELHO junior.

On connaît encore peu de trypanosomes des oiseaux du Brésil. Un trypanosome a été rencontré par H. ARAGAO (1) chez le Soco (*Nycticorax gardenia*).

CASTRO CERQUEIRA (2), en 1906, en a décrit un autre chez le tié (*Tachyphornus ornata*) et a fait remarquer que, chez les hérons (*Ardea cinerea* et *candidissima*), on trouve assez souvent des trypanosomes.

SPLENDRE (3) a observé deux trypanosomes chez le tico-tico (*Zonotrichia pileata*) et chez une sahira (*Schistochlamis capistratus*).

Les trypanosomes, chez les oiseaux du Brésil, ne doivent pas être très fréquents; LUTZ et MEYER (4), qui ont fait de longues recherches sur les hémoparasites des oiseaux brésiliens, disent avoir rencontré une seule fois des trypanosomes.

Pour notre part, nous avons examiné à plusieurs reprises un très grand nombre d'oiseaux de différentes espèces, et nous n'en avons trouvé que trois qui hébergeaient des trypanosomes.

Les trois oiseaux parasités appartiennent à des espèces différentes (5); ils ont été tués à la chasse; leur sang a été étalé immé-

(1) Cité par CASTRO CERQUEIRA.

(2) A. de CASTRO CERQUEIRA, Contribuição ao estudo dos trypanosomas das aves. Thèse, Rio de Janeiro, 1906.

(3) A. SPLENDRE, Tripanosomi di uccelletti e di pesci brasiliani, *Revista da Soc. Scient. de S. Paulo*, vol. V, 1910.

(4) LUTZ et MEYER, Hématozoários endoglobulares, *Revista medica de S. Paulo*, 1908, p. 177.

(5) Nous remercions M. von IHERING, le distingué directeur du Musée paulista, de l'amabilité avec laquelle il a bien voulu déterminer les oiseaux parasités.

diatement sur des lames qui ont été examinées après coloration au Leishman; l'examen à l'état frais n'a pas été fait.

I. — TRYPANOSOME DU *Piaza cayana macrura* CAB. F. H. — L'oiseau est vulgairement appelé « Alma de gato » ou « rabo de palha »; il appartient à la famille des *Cuculidæ*.

Le spécimen parasité a été tué en avril 1909, à Resaca, municipe de Mogy-Mirim, dans l'Etat de São Paulo.

Les trypanosomes sont assez rares dans le sang, mais sur chaque lame on peut en trouver plusieurs exemplaires. On distingue assez facilement deux types; l'un assez mince (fig. 1 a), l'autre plus aplati et plus large (fig. 1 b).

Le blépharoplaste, ovale ou rond, est presque terminal et toujours très apparent. En avant, on note une petite vacuole.

La membrane ondulante, assez étroite, est longée par un flagelle très fin dont la partie libre est visible seulement dans les préparations bien réussies.



Fig. 1. — Trypanosome du *Piaza cayana*.

Le protoplasme se colore intensivement en bleu et présente un aspect finement aréolaire.

Le noyau, situé dans le tiers antérieur, occupe souvent presque tout le diamètre du parasite.

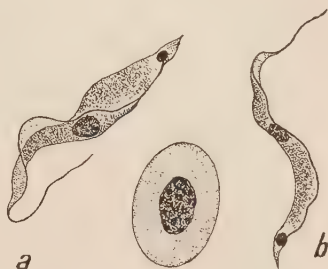
Voici les dimensions du trypanosome :

De l'extrémité postérieure au centrosome	4	µ.
Du centrosome au noyau	6,5-8	»
Noyau	2-2,5	»
Du noyau à l'extrémité antérieure.	4-5	»
Flagelle libre	6	»
Longueur totale (flagelle compris)	19-23	»
Largeur maxima.	2-3,5	»

2° TRYPANOSOME DU *Batara cinerea* VIEILL. — Cet oiseau, vulgairement appelé « seis horas » ou « borralhara » appartient à la famille des *Formicariidæ*. Le spécimen parasité a été tué au même endroit et à la même date que le précédent.

Le trypanosome rencontré chez cet oiseau ressemble beaucoup, pour la forme et pour les dimensions, à celui que nous venons de décrire.

Fig. 2. — Trypanosome du *Batara cinerea*.



Il est très rare dans les préparations et se présente aussi sous deux formes : l'une plus large (fig. 2 a), l'autre plus étroite (fig. 2 b).

Le blépharoplaste est gros, fortement coloré, situé très près de l'extrémité postérieure, pointue ; on note aussi la vacuole préblépharoplastique.

Le noyau est situé vers le milieu du parasite, mais plus près de l'extrémité antérieure.

Le protoplasme est aréolaire et se colore en bleu foncé.

3° TRYPANOSOME DU *Pitangus sulphuratus maximiliani* GAB. et H. — Cet oiseau, appelé vulgairement « bem-te-vi », appartient

Fig. 3. — Trypanosome du *Pitangus sulphuratus*.



à la famille de *Tyrannidæ* et il a été tué en décembre 1913, à Iguape, sur le littoral de l'Etat de São Paulo.

Dans nos préparations, le trypanosome était excessivement rare, et nous avons pu trouver seulement deux individus, ayant une forme un peu différente, l'un semblant un peu plus court et plat (fig. 3 a) que l'autre (fig. 3 b).

Le blépharoplaste ovoïde, subterminal, se colore en rouge foncé. La membrane ondulante paraît plus étroite dans la forme longue

que dans la forme aplatie; elle se colore faiblement. Le protoplasme se colore en bleu avec une intensité moyenne; on observe deux vacuoles tout près du noyau, l'une en avant, l'autre en arrière.

Le noyau, quelque peu diffus, est situé sur le tiers antérieur et près d'un des bords.

Voici les dimensions du trypanosome :

De l'extrémité postérieure au centrosome	1 1/2 μ
Du centrosome au noyau	8 »
Noyau	2 1/2 »
Du noyau à l'extrémité antérieure	5 »
Flagelle libre	6 »
Longueur totale (flagelle compris)	23 »
Largeur maxima	2 1/2-4 1/2 »

Institut Pasteur de S. Paul (Brésil).

Le Larbish ou Ærbiss des Ouoloffs, pseudo-myiase rampante sous-cutanée du Sénégal

Par E. ROUBAUD.

BÉRANGER-FÉRAUD dans son traité clinique des Maladies des Européens au Sénégal a décrit sous le nom déformé de *Larbish* une affection cutanée curieuse, dénommée Ærbiss par les Ouoloffs, et qui sévit au Sénégal pendant les mois d'hivernage. L'affection se traduit sur les membres ou sur le corps par la poussée d'une sorte de petit canal filiforme de 1 mm. 5 de diamètre, paraissant sous-épidermique mais en relief à la surface de la peau et rempli d'une sérosité claire. Ce canal s'accroît constamment en longueur, progressant souvent de plusieurs centimètres par jour, en un tracé essentiellement capricieux et irrégulier. Les malades perçoivent nettement à une sensation de brûlure plus ou moins vive, la progression de leur sillon, surtout pendant la nuit. Ils ont l'impression du cheminement dans la peau d'un parasite vermiforme. La paroi extérieure du canal est très mince, d'apparence purement épidermique et se crève facilement. Elle peut se distendre localement, dans les parties anciennes et donner naissance à des cloques

plus ou moins étendues, qui se crèvent facilement et laissent échapper la sérosité qu'elles renferment.

L'affection livrée à elle-même peut durer plusieurs mois. Souvent elle se résoud localement en ulcères qui envahissent plus ou moins l'étendue de la surface infectée et terminent l'évolution de l'affection. Les traitements antiseptiques locaux même énergiques, l'injection de sublimé, de teinture d'iode, sont d'ordinaire sans effets immédiats sur la progression du canal. Seul un curetage complet et soigneux aux parties initiales est susceptible de suspendre radicalement la progression des sillons.

L'Œrbiss n'est pas rare au Sénégal. Il est constant d'en rencontrer chaque année, en hivernage, plusieurs cas dans la population européenne des grands centres, à Dakar, Thiès et St-Louis. Sa présence passe souvent inaperçue chez le noir, mais elle y est certainement assez fréquente. Grâce à l'obligeance des docteurs SAUTAREL à Dakar et VERDIER à Thiès qui nous ont les premiers renseigné sur l'existence de l'affection au Sénégal, il nous a été possible d'en examiner une demi-douzaine de cas, dans ces deux localités, à la fin de l'hivernage 1913. Les sillons siégeaient dans tous ces cas aux membres, indifféremment aux jambes, aux pieds ou aux mains; ils pouvaient être multiples sur le même individu, placés ou non sur les parties découvertes.

Contrairement à l'opinion de BÉRENGER-FÉRAUD, d'après les cas que nous avons pu voir, nous ne croyons pas que l'affection atteigne de préférence les endroits du corps ayant été en contact avec la terre humide. Elle nous paraît débiter au niveau d'une piqûre ou d'une solution de continuité de l'épiderme. La plupart des malades accusent comme point de départ de l'affection une petite éruption provoquée par la piqûre d'un insecte.

L'Œrbiss existe certainement dans d'autres régions de l'Afrique occidentale, mais les documents nous font actuellement défaut pour l'affirmer. D'après les renseignements obtenus des indigènes il se rencontrerait au Soudan.

A première vue, l'Œrbiss des Ouoloffs paraît devoir d'identifier avec cette catégorie spéciale de Myiases, dite *Myiase rampante* ou *Myiase linéaire* (*Hautmaulwurf*, *Creeping disease* des auteurs allemands et anglais, *Volostik* des russes). On sait que cette myiase est due au développement aberrant sous la peau de l'homme de larves d'Œstrides, tantôt de larves de *Gastrophilus*, tantôt de larves d'Hypodermes. Ces larves qui cheminent sous la peau

pendant un temps plus ou moins long (plusieurs mois d'après HEGH) ont été fréquemment rencontrées en Europe septentrionale, principalement en Suède et Norvège, en Russie, en Sibérie, dans des tracés épidermiques mobiles plus ou moins apparents.

Or, en aucun cas, aussi bien d'après les recherches de BÉRENGER-FÉRAUD et ses collaborateurs, que d'après les nôtres, d'après celles également des nombreux médecins qui au Sénégal ont eu l'occasion d'ouvrir des sillons d'Ærbiss, il n'a été découvert de larves ou d'autres parasites vermoïdes à l'intérieur de ces sillons. Ces larves étant relativement faciles à voir, il est permis de penser que l'Ærbiss n'offre, en réalité, rien de commun avec la myiase rampante d'Europe.

Il existe d'autre part dans la littérature plusieurs observations d'affections cutanées tropicales dont les symptômes ne diffèrent pas de ceux de l'Ærbiss sénégalais, et qui ont été constamment identifiées sans preuves à la Myiase rampante. Dans aucune de ces observations il n'est fait mention de larves ou de parasites quelconques rencontrés dans les sillons.

Ainsi FÜLLEBORN (1), dans les deux observations qu'il donne d'*Hautmaulwurf* chez des Européens provenant de la Côte Occidentale d'Afrique (Sierra Leone et Libéria), n'a pu réussir à mettre en évidence aucun parasite le long des fines galeries cutanées très semblables à celles de l'Ærbiss qu'il décrit et figure. C'est également sans faire mention du parasite que MEDENBACH (2) signale la même affection à Sumatra, de même que KULZ (3) au Cameroun. WALDOW (4) antérieurement, pour des cas de *Creeping disease* rencontrés dans ce dernier pays, avait incriminé sans preuve des filaires (*Filaria loa*), mais il n'a point observé les parasites dans les sillons eux-mêmes.

Au Brésil, les cas de *Myiase linéaire* relatés récemment par Odo-rico de MORAES (5) à Ceara, sont étroitement superposables à ceux de l'Ærbiss sénégalais. Mais pas plus que dans la précédente observation de FÜLLEBORN (6) relative à un tracé d'*Hautmaulwurf* chez un Européen provenant également de ce pays (Bahia et Rio),

(1) *Beih. Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg.*, 6, 1908.

(2) *Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg.*, 1910, p. 130.

(3) *Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg.*, XVII, déc. 1913.

(4) *Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg.*, XI, 1, 1903, p. 182.

(5) *Norte Medico, Ceara*, I, 4, 30 juin 1913.

(6) *I. cit.*, p. 22.

il n'est fait mention, dans ces différents cas, de la découverte d'un parasite quelconque.

Ces considérations nous amènent à penser qu'il existe, dans différentes régions tropicales, en particulier au Sénégal, à la Côte Occidentale d'Afrique et au Brésil, un type d'affection cutanée mal précisé, ressemblant dans ses manifestations extérieures à la Myiase rampante de l'Europe septentrionale, mais d'une nature parasitologique tout autre. L'examen histologique des lésions d'Ærbiss confirme d'ailleurs le caractère très spécial de cette affection. Le D^r VERDIER, de Thiès, a bien voulu prélever pour nous un fragment de peau renfermant un sillon complet d'Ærbiss à ses débuts, mesurant 2 cm. 5 de longueur. Dans les coupes, la lésion essentielle qui peut être observée consiste dans une sclérisation remarquablement prononcée des vaisseaux du derme, accompagnée d'infiltration périvasculaire. La lumière de certains vaisseaux se montre parfois presque complètement oblitérée par l'épaississement de la paroi résultant de la prolifération des éléments histologiques vasculaires. Ces lésions d'allure chronique qui atteignent la plupart des capillaires de la partie moyenne du derme ne sont pas sans rappeler la sclérose vasculaire syphilitique (1). Parfois les éléments cellulaires se montrent étirés en fuseaux allongés, comme DA ROCHA LIMA en a observé dans la Verruga (2).

Aucune trace appréciable de sillon produit par le passage d'un parasite n'est visible dans les coupes, si ce n'est peut-être un soulèvement local de la couche cornée, bien plutôt dû, pensons-nous, à une sorte de filtration œdémateuse qui produit en surface l'aspect de sillon linéaire mobile caractéristique de l'affection. En présence de lésions d'irritation chronique aussi évidentes, localisées entièrement aux éléments vasculaires, il est impossible de songer à l'action d'un parasite macroscopique mobile à l'intérieur de la peau. Pour nous l'Ærbiss sénégalais, et les diverses affections tropicales analogues rangées dans la catégorie des Myiases rampantes, dans lesquelles aucun parasite macroscopique défini n'a pu être mis en évidence, sont des affections spéciales, caractérisées par une irritation vasculaire superficielle, due à des influences inflammatoires chroniques non précisées. A ce titre il nous a paru utile d'attirer sur ces singulières affections l'attention de la Société.

(1) Je remercie ici M. le D^r PETIT des intéressants renseignements qu'il a bien voulu me donner à ce sujet.

(2) *Verh. d. deutsch. Pathol. Gesellsch. Marburg.*, 31 mars 1913.

Rapport sur une petite épidémie de béribéri à Bokala (Congo belge)

Par A. DUBOIS et G. CORIN.

Il nous a paru intéressant de signaler cette épidémie, d'abord vu la rareté des relations de béribéri au Congo belge, ensuite en raison des particularités étiologiques de la présente épidémie.

Il s'agit de cas bénins (un cas de mort douteux) s'étant déclarés à Bokala (poste agricole de la rive gauche du Kasai).

Voici, brièvement, les symptômes cliniques des malades :

I. ISANGILA. — Entre le 17-10-13, à l'hôpital de Léopoldville. OEdèmes des membres inférieurs. Marche difficile. Abolition des réflexes rotuliens. Douleurs spontanées et à la pression, au niveau des mollets. Douleurs précordiales. Pouls à 120.

Guérison au début de décembre.

II. IKOLO. — Entre à l'hôpital, le 3-11-13. Parésie des membres inférieurs. Douleurs spontanées et à la pression au niveau des jambes. Abolition des réflexes rotuliens. Pouls à 120.

Guérison au bout d'un mois et demi.

III. YAMABOKA. — Entre le 26-11-13. OEdème des membres inférieurs. Douleurs spontanées et à la pression depuis quatre mois. Réflexes patellaires abolis.

Pouls à 120. Souffre d'oppression cardiaque depuis deux mois.

Sort, guéri, le 28-1-14.

IV. MOANDJA. — Entre le 9-12-13. Est malade depuis deux mois. Léger oedème des jambes. Douleurs spontanées aux mollets. Paraplégie : la station debout et la marche sont impossibles. Abolition des réflexes rotuliens.

Pouls à 108. Léger souffle systolique au-dessus de la pointe.

Température oscille autour de 37°-37°3.

En moins d'un mois, les oedèmes disparaissent et le pouls redevient normal. Mais, les réflexes rotuliens restent abolis : la marche est impossible.

Ce n'est que dans le courant du mois de mars que le malade commence à circuler péniblement.

V. PIKOKOLO. — Entre le 9-12-13. Malade depuis quatre mois. OEdèmes, douleurs spontanées et provoquées aux jambes. Abolition des réflexes rotuliens.

Douleurs précordiales. Pouls à 85.

Guérison, fin décembre.

VI. LUFUNGULA. — Entre le 10-1-14. Malade depuis quatre mois. OEdèmes et douleurs aux membres inférieurs. Réflexes rotuliens diminués. Pouls à 100.

Est en guérison ; quitte l'hôpital, le 3-2-14.

VII. MPIAKO. — Malade depuis quatre mois, est en guérison, lors de notre séjour à Bokala (fin novembre 1913). Présente encore un léger œdème des membres inférieurs; douleurs à la pression des mollets et des bras. Réflexes rotuliens diminués. Pouls à 80.

Ne descend pas à l'hôpital de Léopoldville : est guéri au début de décembre.

VIII. BULIELI. — Malade depuis cinq à six mois. A présenté de l'œdème des membres inférieurs et une grande difficulté de la marche. Douleurs précordiales.

Au moment de notre arrivée à Bokala, le pouls est à 80. Les réflexes rotuliens sont diminués.

En guérison; ne descend pas à Léopoldville.

IX. Un malade ayant présenté des symptômes identiques (œdèmes, paraplégie, douleurs) serait mort. Cas douteux.

Chez tous les malades, les urines ne renferment pas d'albumine. Les selles contiennent des œufs d'ankylostomes ou d'ascaris. La ponction lombaire est normale, sauf chez IKOLO que l'interrogatoire montre être un ancien traité pour trypanose.

Dans quelques cas examinés, le sang présente de la mononucléose; mais comme AUBERT et HECKENROTH (1) le font remarquer, et comme nous avons pu également l'observer, la mononucléose peut apparaître chez le noir pour beaucoup de motifs (paludisme, infections diverses).

En résumé, les symptômes observés sont : des douleurs provoquées et spontanées aux membres inférieurs; de l'œdème de ces membres; l'abolition des réflexes rotuliens. La tachycardie et les douleurs précordiales.

Ces symptômes d'une part, les caractères négatifs d'autre part (absence d'albuminurie, de fièvre, d'altération du liquide céphalo-rachidien), enfin la forme épidémique, tout fait admettre le diagnostic de béribéri.

On ne peut attacher d'importance aux parasites intestinaux; l'ankylostome surtout est le parasite régulier de presque tous les noirs.

ETIOLOGIE. — Cette épidémie très légère (8 ou 9 cas sur 199 travailleurs au poste), ne présentant rien de bien saillant au point de vue symptômes, nous a paru intéressante surtout par ses conditions étiologiques.

Les premières manifestations morbides se sont montrées en juillet, août et septembre 1913 (fin de la saison sèche, début de la

(1) AUBERT et HECKENROTH, Formule leucocytaire des trypanosomiés, *Bull. Soc. Path. Exotique*, 1912.

saison des pluies). Après évacuation des malades sur Léopoldville, il ne s'est plus produit de nouveaux cas.

Les sujets atteints étaient tous originaires du Lac Léopold II, arrivés depuis environ un an, à Bokala, et n'ayant pas usé de riz dans leur pays.

A Bokala, ils reçurent d'abord, outre une ration consistant surtout en manioc fermenté et cuit (chikwangue), additionnée de viande (hippopotame, buffle ou antilope) au moins une fois par semaine, deux verres de riz blanc tous les huit jours. Ce riz s'altérant, la distribution fut cessée en mars, quatre à cinq mois avant l'apparition de l'épidémie.

La ration, à Bokala, est abondante : 10 kg. de chikwangue par semaine, de la viande, du poisson, le maïs à bon compte ; les noirs y ajoutent d'eux-mêmes différentes espèces de légumes ou de fruits. L'huile de palme est assez rare.

Bref, de l'avis même des travailleurs, la ration est beaucoup meilleure et plus variée qu'à Léopoldville.

Il n'est donc pas possible de songer à donner au riz un rôle semblable à celui qu'il a dans les épidémies d'Extrême-Orient, en constituant une nourriture monotone, privant l'organisme de certains éléments importants.

Il n'est pas possible, toutefois, d'éliminer le rôle du riz comme vecteur d'un agent infectieux ou toxique, et agissant alors comme cause active et non comme cause privative. Il faut cependant remarquer que la ration était identique pour tous les travailleurs et que, seuls, des voisins de case (voisins par sympathie de race) ont été frappés.

Ce fait éveille plutôt l'idée d'un agent étiologique infectieux.

L'un de nous (D^r DUBOIS) essaya de reproduire l'affection chez l'homme et chez l'animal :

Six noirs trypanosés, à la dernière période de la maladie, non améliorés après divers traitements, mais ne présentant aucun symptôme pouvant prêter à confusion (ni œdèmes, ni tachycardie, ni douleurs aux jambes, ni abolition des réflexes patellaires), reçurent sous la peau de 1 à 2 cm³ de sang citraté de ISANGILA, le 2 décembre 1913, et de 1 à 2 cm³ de sang citraté de MOANDJA, le 13 décembre 1913.

Ces trypanosés habitaient un enclos spécial en dehors du poste.

Aucun ne présenta de symptômes suspects de bérubéri ; un ma-

lade injecté mourut par suite des progrès de la trypanose, l'état des autres reste mauvais.

Un cobaye reçut sous la peau 10 cm³ de sang ; il ne présenta d'autres symptômes que du manque d'appétit, pendant quelques jours, et guérit sans suites.

Ces résultats négatifs concordent avec les expériences de plusieurs auteurs concluant à l'absence du germe hypothétique dans le sang périphérique ; mais ils ne prouvent pas le caractère non infectieux du bérubéri : ou bien le stade infectieux est disparu lorsqu'apparaissent les symptômes, ou bien l'agent reste localisé, dans le tractus digestif, par exemple.

(Laboratoire et Hôpital pour Noirs de Léopoldville).

Malades traités par l'émétine à Saïgon et au Cap Saint-Jacques pendant l'année 1913 (1) Dysenteries amibiennes ou mixtès

Par R. DUMAS.

Désignation des maladies	Total des malades	Guéris ou devant être considérés comme tels cliniquement		Rechûtes		Décès	
		Nombre	Pour- centage	Nom- bre	Pour- centage	Nom- bre	Pour- centage
Saïgon							
Dysenterie	187	151	80,6 0/0	34	18,1 0/0	2	1,06 0/0
Diarrhée	70	64	91,4 0/0	5	7,1 0/0	1	1,04 0/0
Congestions aiguës et suraiguës	42	38	90,4 0/0	4	9,5 0/0		
Cap Saint-Jacques							
Dysenterie, Diarrhée et Congestion du foie .	51	40	84,3 0/0	7	13,72 0/0	1	1,96 0/0

(1) Cette statistique a été établie pour l'ensemble des cas traités dans la colonie ; la statistique de BRAU, n° d'avril 1914, n'était que partielle.

1° L'action de l'émétine rapide sur la dysenterie amibienne est nulle sur la dysenterie bacillaire pure.

2° Les maladies générales, telles que la tuberculose, la présence de certains parasites dans le tube digestif semble retarder l'action du médicament.

3° L'émétine ne met pas à l'abri des rechutes. Il est indispensable d'instituer des cures d'émétine après la guérison, pendant la convalescence et en cours de rapatriement.

4° Sur les complications amibiennes du foie (congestions aiguës ou suraigues), l'action du médicament est au moins aussi nette que sur l'amibiase intestinale. On peut considérer l'émétine comme une véritable pierre de touche des suppurations hépatiques. On peut dire qu'elle jugule ces complications jusques et y compris la période de nécrose. Son effet est moins certain sur l'abcès.

Lorsqu'après un nombre suffisant d'injections d'émétine, la fièvre, les symptômes de congestion ne tendent pas à disparaître, il faut user de la ponction évacuatrice ou de l'hépatotomie.

5° Comme pour la dysenterie, des cures répétées d'émétine sont nécessaires pendant la convalescence des congestions hépatiques et après les opérations d'abcès du foie.

Sur l'absorption du rayonnement solaire par la peau et son utilisation dans l'économie animale

Par MIRAMOND DE LAROQUETTE.

Dans une note récemment présentée par M. le Professeur LAVÉRAN à l'Académie des Sciences (1), j'ai rapporté des expériences et des faits d'observation qui m'ont amené à penser que l'énergie rayonnante du soleil est dans certaines conditions et dans une certaine mesure absorbée et utilisée par les animaux et par l'homme lui-même, comme on sait que le fait normalement la plante.

Ce principe de physiologie générale et secondairement d'hy-

(1) Variations de la ration alimentaire et du poids du corps sous le rayonnement solaire, *C. R. Ac. des Sc.*, 23 fév. 1914.

giène et de thérapeutique que j'ai proposé pour la première fois en 1912 dans une étude de l'action des bains de lumière n'avait pas été précédemment, je crois, envisagé par aucun auteur ; il n'est cependant pas en contradiction avec les données générales de la biologie. Je vais montrer que pour ce qui est du moins de l'absorption du rayonnement solaire il répond à des faits indiscutables.

Les expériences que j'ai rapportées concordent partiellement avec les expériences calorimétriques de MM. MAUREL, LAPICQUE (1), LEFÈVRE, DE BAVIÈRE, RICHET (2), LARGUIER DES BANCELS (3), qui en élevant la température du milieu ont obtenu une réduction de la ration d'entretien de divers animaux à sang chaud ; mais ces auteurs ont vu là seulement et non sans raison le résultat d'une moindre déperdition de la chaleur du corps.

Pour les homéothermes, en effet, l'élévation de la température extérieure entraîne par moindre refroidissement une économie d'énergie qui peut suffire à expliquer les observations prises sur des animaux à sang chaud placés à l'ombre ou en étuve à des températures plus basses que celle du corps.

Mais quand il s'agit de rayonnement solaire directement reçu par les téguments, la déperdition moindre de calorique n'est plus qu'un des éléments de la question et qui concerne seulement les animaux à sang chaud. Pour tous les animaux quelle que soit leur température et quelle que soit la température de l'air ambiant, entrent alors en ligne de compte l'absorption et vraisemblablement l'utilisation par les tissus d'une notable quantité d'énergie rayonnante.

Le rayonnement lumineux pénètre en effet les corps transparents quelle que soit leur température ; les tissus de l'animal, surtout la peau et le tissu grasseux sont transparents et comme je l'ai montré (4), se laissent traverser jusqu'à 6 ou 8 cm. de profondeur par le rayonnement solaire qui s'éteint en eux progressivement. L'organisme animal reçoit ainsi nécessairement, passivement, sans aucun travail, d'importantes quantités d'énergie.

Pour mesurer cette énergie et d'abord celle arrivant à la peau, j'ai exposé au soleil dans des cristallisoirs extérieurement isolés des quantités d'eau noircie par addition d'encre. L'échauffement

(1) LAPICQUE. *Soc. de Biologie*, 1893-1894. *C. R. Ac. des Sc.*, 9 mars 1914.

(2) RICHET, *Soc de Biologie*, 1902.

(3) LARGUIER DES BANCELS, *Th. doct. Sciences*, Paris, 1902.

(4) Absorptions des lumières, *Paris médical*, juillet 1912.

et l'évaporation de l'eau en des temps donnés et pour des surfaces connues donnent approximativement en calories la valeur du rayonnement reçu. Voici comme exemple un cas concret : le 3 avril, de 13 à 14 h., la température étant de 18° à l'ombre, de 32° au soleil au thermomètre noir et de 38° au thermomètre brillant, j'ai noté pour 200 g. d'eau additionnée de 2 cc. d'encre noire, sous 105 cm² de surface, un échauffement de 2.100 microcalories (200 g. élevés de 22° à 32°5) et 8.074 microcalories de vaporisation (11 g. 8 d'eau évaporée à 32°), total 10.174 m. cal. absorbées en une heure sous 105 cm², soit 97 m. cal. par cm² de surface.

Suivant le jour et l'heure, j'ai trouvé au soleil à Alger de 10 à 15 heures des intensités variant de 60 à 150 m. calories par cm² et par heure.

Comme moyennes approximatives à Alger j'ai retenu les chiffres de 107 m. cal. au printemps et de 139 en été.

En reportant ces chiffres à la surface du corps humain dont la moyenne d'après RÜBNER est de 20.305 cm² et en admettant que 2/5° de cette surface, soit 8.122 cm², sont simultanément soumis au rayonnement solaire direct, on voit que 869.054 m. cal. ou environ 869 calories peuvent être reçus en une heure par un homme à Alger au printemps, et 1.128 en été, non compté le rayonnement diffusé ou réfléchi qui peut atteindre le reste du corps. Pour mesurer le rayonnement qui pénètre les tissus, donc le rayonnement absorbé, j'ai exposé au soleil à côté des cristallisoirs des segments de peau blanche ou à surface colorée en noir et doublée de tissu graisseux et musculaire, un thermomètre étant placé dans leur épaisseur. Pour se rapprocher des conditions des tissus vivants les températures n'ont été retenues qu'à partir du moment où celle de la peau a dépassé 32°. J'ai trouvé que la moitié environ du rayonnement reçu, traduit en calories, est absorbé par la peau blanche et 65 % environ par la peau noire. Ainsi pendant que la solution noire du cristallisoir absorbait 97 m. cal. par cm², la peau blanche en absorbait 46 par cm² et la peau noire 62, le reste étant sans doute réfléchi.

Rapportés aux 2/5° de la surface du corps humain ces chiffres donnent pour la peau blanche à Alger une moyenne de 434 calories absorbées par heure au printemps et de 564 en été, et pour la peau noire une moyenne de 521 calories au printemps et de 676 en été.

Avec une insolation de 3 à 4 heures par jour pour les nègres

et de 5 à 6 heures pour les blancs, l'organisme reçoit ainsi plus d'énergie qu'il ne serait nécessaire pour l'entretien de la vie s'il n'y avait pas de déperdition (1).

Que devient cette énergie absorbée par la peau? réduite vraisemblablement en chaleur moléculaire après avoir produit dans les tissus superficiels certaines actions biotiques encore indéterminées, elle est sans doute véhiculée par le sang et répartie dans tout l'organisme; diverses expériences d'insolation locale ou de chauffage lumineux artificiel localisé m'ont donné la preuve de cette diffusion de l'énergie ainsi absorbée. Ne peut-on penser qu'elle s'ajoute et se confond même, pour les besoins de la vie, à l'énergie libérée des aliments?

Cette idée cadre avec le principe de la conservation de l'énergie et avec ce que l'on sait des multiples transformations d'énergie qui s'opèrent dans l'organisme. On tend, il est vrai, à admettre que l'énergie des aliments se transforme dans l'économie directement en mouvement ou en travail organique; la chaleur ne serait qu'un excretum, une énergie dégradée. Il en est peut-être ainsi le plus souvent, mais rien ne prouve que le calorique qui charge les tissus ne subit pas dans quelques cas des transformations inverses: M. MEYER a dit que le muscle marche avec la chaleur à l'état naissant; le refroidissement du muscle au début de la contraction peut aussi s'interpréter dans ce sens. Un apport modéré de chaleur et particulièrement comme je l'ai montré de chaleur lumineuse (2), plus active parce que sans doute plus pénétrante, exagère toutes les manifestations de la vie animale: sécrétions, circulation, mouvements, croissance, génération. N'y a-t-il là qu'un phénomène d'excitation ou n'est-ce pas plutôt un exemple d'absorption et d'utilisation directe de l'énergie ambiante?

D'autres faits d'observation orientent l'esprit dans ce sens: le

(1) Sous des vêtements les conditions sont très différentes, une seule épaisseur de linge blanc réduit de 40 à 50 0/0 le rayonnement reçu. Sous plusieurs épaisseurs et surtout sous les étoffes de couleur le rayonnement est complètement amorti réduit en chaleur obscure non pénétrante, peu ou pas absorbée. Diverses expériences m'ont montré que la peau et le tissu graisseux très perméables aux rayons lumineux sont très résistants à la chaleur obscure, condition très favorable à la conservation de la chaleur du corps, un segment de peau exposé 30 min. au soleil et s'étant échauffé de 21° à 32°,5 a mis ensuite 115 min. à l'ombre pour revenir à sa température première.

(2) Effets du surchauffage lumineux, *Congrès international de Physiothérapie*, Paris, 1910.

lézard immobile sur la pierre chaude, la mouche entre deux vols posée sur la vitre, la cigale qui douze heures durant bruit dans la lumière, l'arabe qui fait la sieste au soleil, les convalescents, les vieillards, les malades étendus dans les sanatoria ne paraissent-ils pas tous demander au soleil et trouver dans son rayonnement une véritable recharge dynamique.

En 1898, pendant une disette dans une région d'Algérie, des indigènes que j'interrogeais sur leurs moyens de vivre et qui malgré leurs privations et leur amaigrissement paraissaient bien portants me répondirent : nous dormons au soleil.

La suppléance de l'énergie alimentaire par le rayonnement solaire est certainement limitée par le besoin d'albumine et la réparation des tissus, mais aucune impossibilité physiologique ne s'oppose à l'utilisation fonctionnelle du rayonnement ; et nulle raison certaine n'oblige à distinguer dans le budget énergétique de l'économie une chaleur fonctionnelle qui serait uniquement d'origine alimentaire, et une chaleur de déperdition ou d'absorption qui serait indifférente et inutilisable pour les fonctions vitales.

L'absorption du rayonnement solaire par la peau et son utilisation comme énergie par l'organisme donnent enfin des bienfaits de l'Héliothérapie une explication simple qui supplée au moins partiellement à l'insuffisance d'autres conceptions, notamment celle basée sur l'action bactéricide de la lumière ou de l'ultraviolet dont le rôle est en l'espèce bien restreint, puisque cette action ne peut s'exercer sur les lésions profondes, notamment les tuberculoses osseuses, péritoneales, pulmonaires, si bien guéries pourtant par la cure solaire.

Depuis quelques années de nombreux travaux, notamment sur les tropismes des animaux et des plantes ont de beaucoup réduit les absolues différences que l'on établissait autrefois entre ces deux catégories d'êtres vivants. On se trouve davantage encore engagé dans cette nouvelle orientation des idées si l'on admet l'absorption et l'utilisation du rayonnement solaire par l'organisme animal, absorption et utilisation qui sont je crois mises en évidence à la fois par l'expérimentation du laboratoire, par de nombreuses observations biologiques et par les résultats cliniques de l'Héliothérapie. Ainsi se trouverait, en effet, effacée une des principales distinctions de principe qui paraissaient encore séparer des végétaux l'organisation et l'économie animales.

Des enquêtes et de l'appréciation des statistiques en matière de paludisme

Par NICLOT.

Il m'a été donné pendant une quinzaine d'années de ma vie militaire d'être chargé de laboratoires de Corps d'Armée, en même temps que j'étais médecin-traitant d'un service hospitalier : j'ai souvent constaté des incongruences entre les prévisions de la clinique ou de l'épidémiologie et les résultats recueillis par les techniques adéquates, mais ces contradictions n'étaient d'ordinaire qu'apparentes et chaque fois que les malades ou les groupements épidémiques étaient à la portée de mon observation, j'ai pu en éclaircir les causes. Il n'en va pas de même pour les collaborations à distance, pour les prélèvements et les échantillons reçus de loin, et s'il y a incohérence des résultats, demeurée sans explication, cette incohérence est parfois imputée au passif de la doctrine elle-même par nos correspondants étonnés. Dix ans de recherches comparatives à l'Occident de nos possessions algériennes ou dans le Sud-Ouest de la France m'ont paru établir qu'au moins dans ces régions l'abondance anophélienne témoignait d'un présent ou d'un passé palustre. Aucune des enquêtes que j'ai poursuivies personnellement n'a laissé la théorie en défaut (1).

Nulle investigation ne vaut celle de l'expert qui sait conjuguer et proportionner les divers moyens d'information ; ne t'attends qu'à toi seul.

Pour ne parler que de l'armée, c'est ainsi que des travaux du plus haut intérêt rappellent les noms de BILLET, dans la province de Constantine, de FOLEY et YVERNAULT, dans celle d'Oran.

Dans cette dernière région, pendant une période quadriennale, des envois de quinzaine m'étaient adressés de tous les postes, destinés à préciser la faune anophélienne locale : pour moins sûre qu'elle soit, cette méthode a pourtant fourni des constatations intéressantes. Elle a pu néanmoins, autre part, en cas d'expédi-

(1) *Bullet. de la Soc. de Path. Exot.*, 8 juillet 1908, p. 437, et 9 nov. 1910, p. 663, etc.

teurs insuffisants dans leur rôle, par la rareté ou la déficience des vérifications, permettre des conclusions erronées : ainsi SERGENT eut à rectifier jadis cette assertion inexacte qui contestait à Batna la présence d'anophélines.

Il convient d'inviter le ban et l'arrière-ban à ces recherches régionales, de répandre à profusion la propagande spéciale ; aucun médecin civil, aucun camarade de l'armée ne devrait partir en pays palustre sans justifier des connaissances élémentaires indispensables en matière malarienne et sans être doté d'un de ces nécessaires de laboratoire si peu encombrants que l'industrie nous prépare ; mais il n'est pas légitime d'utiliser contre la doctrine, à titre d'arguments, les tentatives imparfaites ou négatives de gens qui s'essayaient, ni d'utiliser officiellement, sans contrôle, les documents qu'ils procurent. La compétence ne s'improvise point et la distinction s'impose entre des témoignages d'une égale valeur. Il serait aisé de citer telle erreur lourde, ayant dévoyé les mesures préventives, reconnaissance à faux des hématozoaires, où il s'agissait des méfaits du typhosus, ou telle autre, procès-verbal de carence dressé contre l'anophéline, par un cavalier en quête d'entomologie, alors qu'une bonne moitié des malades du village contaminé, évacués sur ma division de fiévreux, décrivaient l'emplacement où ils campaient, parmi les trous d'eau herbeux, sous des tentes habitées de moustiques. Ce village ne laisse pas cependant de figurer à titre d'exemple publiquement invoqué comme foyer de paludisme dépourvu d'insectes vecteurs.

Les garanties les plus serrées seront donc exigées d'un compte rendu qui entraîne des conséquences prophylactiques ou dont on prend acte pour une publication scientifique.



Pour exposer ces directrices nécessaires à l'interprétation des résultats, le milieu militaire est un objet d'études favorable ; il est du reste d'importance primordiale en pays colonial.

Les troupes sont en marche, en stationnement ou en garnison. L'autorité a besoin d'être renseignée, dans chacune de ces situations, sur les dangers que court le soldat.

Pour les périodes de marche, d'expédition ou de manœuvres, la notoriété d'insalubrité fournit d'ordinaire un premier appoint précieux ; on a conseillé de définir la morbidité indigène, surtout

chez les jeunes sujets ; enfin la préparation à loisir des opérations comporterait des examens de sang et de moustiques dont on pourra, le cas échéant, demander la détermination au laboratoire, s'il est accessible. Ce sont des moustiques adultes qu'il faut recueillir, qu'on emballe par tous les procédés de fortune, comme des logettes en carton ou du papier fin en feuillets superposés.

Quand j'opère sur place, qu'il me soit permis d'ajouter que je préfère, sauf indication particulière, récolter des larves dont l'identification est aussi probante et la chasse plus facile ; je les conduis jusqu'à l'état adulte s'il demeure quelque incertitude sur la taxinomie. Pour les conserver ou les envoyer à distance, les larves et les moustiques sont reçus dans l'alcool absolu ou montés dans le baume, qui a l'inconvénient d'enlever à ces derniers leurs caractères objectifs macroscopiques, aussi est-il préférable de les disposer à sec entre ces deux lames de verre, dont une excavée, qu'on trouve dans le commerce à usage de vaccin. Après de nombreux essais, ce dernier mode de protection m'a paru excellent de tous points : dans une salle de cours, un échantillon d'insecte, visible sous toutes ses faces, circule impunément sans être détérioré.

Les troupes en marche doivent apprécier non seulement le pays traversé, mais connaître de leur propre état sanitaire : si la population indigène est la providence habituelle de la graine palustre, il est inexact de supposer que celle-ci ne puisse être véhiculée par le soldat lui-même, surtout s'il s'agit de tirailleurs ou de légionnaires. Le refroidissement, les fatigues « battent le rappel de la diathèse » et provoquent l'éclosion en masse d'accidents palustres, fièvre d'accès chez d'anciens impaludés ; on serait mal venu d'accuser la région parcourue.

Les directeurs qui jugent sur pièces peuvent être trompés par la surcharge de la statistique à ce propos, s'ils ne sont informés par un avertissement des médecins de la colonne intéressée, et croire à des fièvres de première invasion.

Enfin la statistique doit se préoccuper de l'application des mesures prophylactiques : la quinine préventive, pour utile qu'elle soit, ne saurait être continuée à un colon toute une vie ; son application est ici triomphale. Tels ont nié l'efficacité de la méthode qui n'ont pas surveillé eux-mêmes et ont délégué à autrui l'administration du produit spécifique.

Les troupes en stationnement sont hors des lieux habités, dans les camps, ou dans des cantonnements. En diverses publications,

j'ai insisté sur les conditions dangereuses qu'offrait maintes fois aux futurs occupants la discussion incomplète de l'assiette choisie pour l'établissement des camps : Chanzy, Adjroua, Lourmel, Oudjda, en Oranie, Berkane, au Maroc, m'ont offert des arguments à l'appui de mes dires.

On tiendra compte, dans cette mise au point des lieux, tant des anciennes données de l'étiologie que des nouvelles : il ne s'agit pas de remplacer, mais de parfaire.

En ce qui concerne les moustiques, les tentes « Marabout » sont des champs de capture merveilleux et se prêtent au mieux à cette détermination.

Ces installations précaires en pays suspect sont le vrai plan de campagne du médecin, la victoire de la discipline hygiénique, édictée avec clairvoyance, ferme dans l'exécution, telle que les Américains viennent de l'appliquer à Panama.

Si le paludisme est prédominant, les réserves nécessaires n'en seront pas moins ménagées à son endroit, car si sa rubrique englobe à l'hôpital maintes espèces étrangères, il en va de même en épidémiologie, pour nombre d'infections typhoïdes : MAILLOT s'est défendu déjà de semblable confusion.

Les garnisons sont moins souvent intéressées : ce sont des centres que la culture est en train d'assainir et qui ne sont fiévreux, au moins collectivement, qu'aux époques de grande endémie. Une tradition s'est créée autour d'eux qui en a fixé la répartition sur carte, et je ne connais point d'exception où le point désigné comme palustre n'ait été en même temps anophélien. A tout prendre, une objection reposant sur la formule inverse serait plus spécieuse, telle zone m'ayant paru plus anophélienne qu'elle n'était palustre, comme Arzew : mais Bordeaux, dont les fièvres ont disparu, en conserve le souvenir sous forme de cette même faune très richement développée.

Cette faune subit d'ailleurs une courbe multi-annuelle.

Pendant un lustre entier, j'ai procédé à l'inventaire estivo-automnal, au niveau des gîtes que je connaissais, dans les environs de Bordeaux, des larves rencontrées, et cette richesse s'est montrée des plus variables. On ne doit donc tabler en matière de statistique, que sur les faits positifs, les négatifs étant inopérants, attendre le cycle de plusieurs années, multiplier les points d'examen, en appeler à des chercheurs compétents et se garder d'affirmations prématurées : il m'est arrivé de ne plus trouver où j'avais

trouvé et vice-versa. Il serait maladroit de juger du nombre habituel des insectes de la contrée par le nombre reçu en un seul envoi, mais il le serait encore plus de nier leur présence parce que l'on n'a rien reçu.

Les enquêtes sont encore précieuses même autour de la plupart des grandes villes d'Algérie et on y rencontre par places tel marigot dont l'écoulement suffirait à l'amendement d'un quartier malsain.

Quant aux chiffres représentatifs du paludisme primaire et du secondaire, le départ en sera longtemps encore des plus laborieux. La fièvre d'accès débute parfois loin du point où le germe a été contracté, sur le bateau de retour, en France. Les états numériques publiés ne me paraissent mériter qu'une confiance discrète.

Enfin le médecin est en certaine occurrence complice involontaire de l'erreur : à Waldeck-Rousseau, des exclus du pénitencier de Mers-el-Kebir sont, au cours des travaux, atteints d'une prise brutale de paludisme. Une partie est dirigée sur mon service d'Oran : ils comptent comme paludisme primaire à l'hôpital d'Oran.

L'exposition de ces quelques difficultés montre avec quelle prudence il faut se garder de conclure hâtivement, en ces matières, d'après des données étrangères à ses propres constatations.

Mémoires

Exploration scientifique du Sahara Constantinois Oued Rir' -- Oued Souf (avril 1912) (1)

Par EDM. SERGENT et H. FOLEY.

Continuant l'exploration méthodique du Sud-Algérien par les méthodes pastoriennes, commencée en 1908 dans la vallée de la Saoura (Sahara oranais) (2), nous avons en 1912 dirigé nos investigations vers les oasis du Sud Constantinois, Oued Rir' et Oued Souf [entre 3°30 et 4°30 Long. E. et 33° et 34° Lat. N.].

Ces deux régions voisines sont tout à fait dissemblables. L'Oued Rir' forme une cuvette allongée sur 150 kilomètres du Nord au Sud entre Biskra et Touggourt, et dont l'altitude est très faible, puisque certains points sont situés au-dessous du niveau de la mer. Une nappe souterraine alimente un nombre toujours croissant de puits artésiens qui arrosent au moins 700.000 palmiers répartis dans 43 oasis. A cause de la faible altitude, les eaux surabondantes, ne trouvant pas d'écoulement, forment au voisinage des oasis de vastes marécages. De plus, le sol étant fortement imprégné de matières salines, les indigènes doivent creuser, pour dessaler les terres, outre les rigoles d'irrigation qui répartissent l'eau d'origine souterraine, des canaux de drainage plus profonds (khandeg), et cette complexité du réseau de canalisations à ciel ouvert augmente encore la surface des eaux croupissantes.

A cent kilomètres à l'est de l'oued Rir', l'aspect du Sahara est entièrement différent: c'est une mer ininterrompue de hautes dunes de sable recouvrant la nappe souterraine de l'Oued Souf qui n'émerge jamais à la surface du sol. Par un prodigieux labeur, les habitants creusent dans ce sable de vastes entonnoirs, sembla-

(1) Mémoire présenté à la séance d'avril.

(2) Edm. SERGENT et H. FOLEY. Exploration scientifique dans les vallées de la Zousfana, de la Saoura et du Guir (Extrême Sud-Oranais, nov. 1908), *Bull. de la Soc. de Path. exot.*, 7, 13 juill. 1910, p. 471-483.

bles à de gigantesques gîtes de fourmis-lions dont la profondeur atteint jusqu'à 12 mètres, au fond desquels ils plantent leurs palmiers, dans un sol humide, à proximité de la rivière souterraine. Tandis que dans les oasis de l'ouéd Rir' le travail consiste à ame-

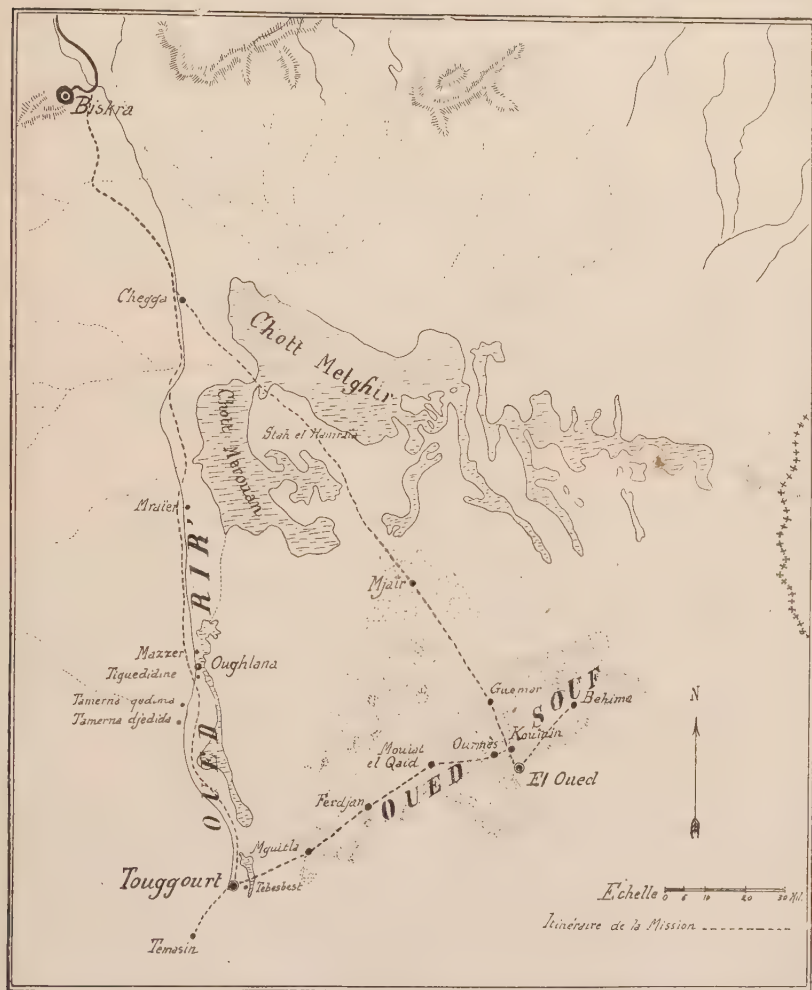


Fig. 1. — Carte de l'Oued Rir' et de l'Oued Souf.

ner l'eau jaillissante aux palmiers par des canaux d'irrigation, dans le Souf, les indigènes rapprochent les palmiers de l'eau, et s'occupent sans trêve à désensabler les jardins situés au fond des entonnoirs que le sable des dunes envahit sans cesse.

Ainsi donc, contraste absolu entre ces deux régions voisines : dans l'Oued Rir' les eaux sont stagnantes partout ; dans l'Oued Souf elles n'affleurent nulle part.

Il nous a paru intéressant de faire une étude comparative de la fréquence du *paludisme* dans ces deux régions où les conditions épidémiologiques (gîtes à Anophélines etc...) sont si différentes.

Nos recherches ont porté aussi sur le *trachome* et sur les *ophtalmies contagieuses* dont on sait l'importance considérable dans la pathologie saharienne.

Nous avons étudié l'*infection tuberculeuse* dans les populations autochtones de ces oasis, en la décelant, comme l'ont fait CALMETTE et METCHNIKOFF, par les résultats des cutiréactions tuberculiniques.

Nous rapportons enfin les observations d'*histoire naturelle* que nous avons faites en cours de route.

I. — PALUDISME.

1. — OUED RIR'.

Nos investigations ont porté dans 12 ksour différents sur un ensemble de 918 individus.

Ces indigènes ont été examinés au commencement du mois d'avril, avant le début de l'épidémie annuelle connue dans la région sous le nom de *tehem*. C'est donc l'*index préépidémique* que nous avons relevé.

Gîtes à Moustiques. — Ils sont constitués en très grand nombre par les marécages étendus et profonds, appelés par les indigènes *bahr*, qui sont alimentés par l'eau des puits artésiens, par les canaux d'irrigation, et surtout par les *khandeg* qui, creusés à un niveau inférieur aux canaux d'irrigation, sont rarement à sec.

Toutes les larves que nous avons trouvées étaient des larves de Culicines. L'eau des gîtes est toujours plus ou moins salée, mais on sait que certaines larves de Culicines et d'Anophélines (*Pyretophorus chaudoyei* THEOB.) peuvent vivre dans une eau dont la teneur en sels est considérable (1).

(1) Jusqu'à 144 g. de NaCl par litre, pour les larves de *Pyretophorus chaudoyei*. FOLEY et YVERNAULT : Deuxième campagne antipaludique à Beni-Ou-

A partir de Mraïer, les Anophélines adultes étaient déjà très nombreux. Nous en avons recueilli, dans nos chambres même, à Mraïer (17 avril), à Djamà (18 avril). Ces Anophélines appartenaient tous à l'espèce *Pyretophorus chaudoyei* THEOB. trouvée et étudiée pour la première fois dans la région de Touggourt par BILLET et CHAUDOYE (1).

Les *P. chaudoyei* que nous avons recueillis à Mraïer présentent quelques particularités dans la disposition des taches de l'aile.



A. Costa de l'aile. Type de Mraïer.



B. Costa de l'aile d'après F. V. THEOBALD.

Fig. 2. — *Pyretophorus chaudoyei*.

Type de Mraïer : 4 grandes taches noires, parfois aussi grandes ou plus grandes que les taches claires qui les séparent. La première tache, près de la base, très longue et ne s'étendant qu'en partie sur la première longitudinale; les autres taches de plus en plus petites vers l'extrémité de l'aile.

Type Theobald (2) : « Sur la costa 5 ou 6 petites taches sombres, plus petites que les intervalles jaunâtres, les 4 premières s'étendant également sur la première longitudinale. La tache apicale de la costa petite, la suivante en général plus grande, mais sur certains spécimens très petite; la troisième tache est la plus grande, la quatrième est de la même dimension que la seconde; la tache basale est très petite. »

Réservoir de virus. — Nous avons établi l'index endémique à la fois par la palpation des rates et par la recherche des hématozoaires, en prélevant un frottis de sang sur chaque individu examiné.

Un premier fait nous a frappés, c'est que dans ces populations qui ont des caractères négroïdes marqués, la réaction splénique à l'infection palustre est analogue à celle des populations blanches du Tell: la proportion des hypertrophies spléniques est nettement supérieure à celle des individus parasités; l'index *splénique* en

nif de Figuif (Sud-Oranais), en 1908. *Campagne antipaludique de 1908*, ALGER, HEINTZ, 1909.

(1) H. CHAUDOYE et A. BILLET. Le paludisme à Touggourt en 1902 et description des moustiques de Touggourt. *Archiv. de méd. et de pharm. milit.*, t. XLII, 1903, n. 1. — A. BILLET, *Soc. de Biol.*, t. LV, p. 565, 9 mai 1903, et *ibid.*, t. LVIII, p. 380, 25 février 1905.

(2) F. V. THEOBALD. *A monograph of the Culicidæ or Mosquitos*, t. III, p. 69.

TABLEAU I

Index endémique des Ksour de l'Oued Rir'

Ksour	Âges	Nombre d'individus examinés	Parasités			Rates hyper- trophiques
			T. M.	T. B.	Q	
Mraier (1.886 hab.)	0 à 1 an	2	»	»	»	»
	1 à 5 ans	9	1	»	»	1
	5 à 15 ans	81	3	4	»	5
	au-dessus de 15 ans	22	»	»	»	3
	Totaux	114	4	4	»	9
			8 (7 0/0)			(7,8 0/0)
Sidi Khelil (650 hab.)	0 à 1 an	6	»	»	»	»
	1 à 5 ans	17	»	»	1	1
	5 à 15 ans	31	»	»	»	4
	au-dessus de 15 ans	»	»	»	»	»
	Totaux	54	»	»	1	5
			1 (1,8 0/0)			(9,2 0/0)
Mazzer (336 hab.)	0 à 1 an	4	»	»	»	»
	1 à 5 ans	11	»	»	»	»
	5 à 15 ans	29	»	»	»	1
	au-dessus de 15 ans	4	»	»	»	»
	Totaux	48	»	0	»	1
			(0 0/0)			(2 0/0)
Oughlana djedida (900 hab.)	0 à 1 an	14	»	»	»	»
	1 à 5 ans	6	3	»	»	»
	5 à 15 ans	27	»	»	»	3
	au-dessus de 15 ans	1	»	»	»	»
	Totaux	48	3	»	»	3
			3 (6,2 0/0)			(6,2 0/0)
Tiguedidine (386 hab.)	0 à 1 an	5	»	»	»	»
	1 à 5 ans	11	»	»	»	»
	5 à 15 ans	37	»	1	»	1
	au-dessus de 15 ans	1	»	»	»	»
	Totaux	54	»	1	»	1
			1 (1,8 0/0)			(1,8 0/0)
Djamà (1.005 hab.)	0 à 1 an	4	1	»	»	1
	1 à 5 ans	13	»	»	»	2
	5 à 15 ans	34	»	»	»	3
	au-dessus de 15 ans	3	»	»	»	1
	Totaux	54	1	»	»	7
			1 (1,8 0/0)			(12,9 0/0)

Ksour	Ages	Nombre d'individus examinés	Parasités			Rates hyper- trophées
			T. M.	T. B.	Q	
Tamerna djedida (1.051 hab.)	0 à 1 an.	7	»	»	»	»
	1 à 5 ans.	21	2	»	»	3
	5 à 15 ans.	64	1	»	»	8
	au-dessus de 15 ans	10	»	»	»	1
	Totaux.	102	3	»	»	12
			3 (2,9 0/0)			(11,7 0/0)
Sidi Rached (292 hab.)	0 à 1 an.	2	»	»	»	»
	1 à 5 ans.	5	»	»	»	»
	5 à 15 ans.	48	»	»	»	10
	au-dessus de 15 ans	11	»	»	»	2
	Totaux.	66	»	»	»	12
			0 (0 0/0)			(18,1 0/0)
Moggar djedida (516 hab.)	0 à 1 an.	1	»	»	»	»
	1 à 5 ans.	12	1	»	»	3
	5 à 15 ans.	32	1	»	»	3
	au-dessus de 15 ans	3	»	»	»	»
	Totaux.	48	2	»	»	6
			2 (4,1 0/0)			(12,7 0/0)
Touggourt (2.852 hab.)	0 à 1 an.	1	»	»	»	»
	1 à 5 ans.	4	»	»	»	»
	5 à 15 ans.	70	3	»	»	4
	au-dessus de 15 ans	39	»	»	»	2
	Totaux.	114	3	»	»	6
			3 (2,6 0/0)			(5,2 0/0)
Temasine (2.305 hab.)	0 à 1 an.	1	»	»	»	»
	1 à 5 ans.	7	»	»	»	»
	5 à 15 ans.	65	1	1	1	6
	au-dessus de 15 ans	35	»	»	»	3
	Totaux.	108	1	1	1	9
			3 (2,7 0/0)			(8,3 0/0)
Tebesbest (2.240 hab.)	0 à 1 an.	2	1	»	»	»
	1 à 5 ans.	25	7	»	»	9
	5 à 15 ans.	54	4	»	»	4
	au-dessus de 15 ans	27	»	»	»	»
	Totaux.	108	12	»	»	13
			12 (11,1 0/0)			(12 0/0)
			37			84
Total général. . .		918	(4.03 0/0)			(9,15 0/0)

d'autres termes est supérieur à l'index *plasmodique*; c'est l'inverse de ce qu'on constate chez les noirs des régions tropicales.

Dans le tableau I (v. pp. 420 et 421) sont exposés les résultats numériques de nos examens.

On constate d'un ksar à l'autre des variations assez considérables de l'index plasmodique surtout: elles s'expliquent par la variété des conditions épidémiologiques locales, ces villages étant assez éloignés les uns des autres.

Dans l'ensemble néanmoins, l'index préépidémique s'est trouvé contre notre attente peu élevé: sur 918 indigènes des oasis de l'Oued Rir', 37 parasités (4,03 %) et 84 porteurs de grosses rates (9,15 %). Mais il est à remarquer que cette population est entièrement composée de négroïdes analogues aux haratin du Sahara Oranais, chez lesquels nous constatons depuis plusieurs années une résistance manifeste à l'infection palustre qui atteint beaucoup plus sévèrement les blancs vivant à leur contact.

Etudes prophylactiques. — La prophylaxie antipaludique par la quininisation est presque nulle, les habitants de ces ksour étant éloignés de tout centre médical.

Une mesure d'ordre général, excellente en principe, est l'obligation qui a été récemment imposée par l'autorité administrative d'abandonner les anciens villages aux maisons croulantes, aux ruelles étroites et tortueuses qui étaient situés à proximité immédiate des palmeraies et des marécages, et de les reconstruire ailleurs sur un plan plus rationnel. Les nouveaux ksour ont été bâtis à distance suffisante des gîtes à Anophélines, sur des mamelons quand le relief du sol le permettait, avec de larges rues tracées à l'européenne et des places bien ventilées. L'inconvénient qui résulte pour les indigènes de l'éloignement plus grand de leurs cultures et de leurs palmeraies est largement compensé par l'amélioration des conditions hygiéniques, et ces déplacements onéreux, que l'administration n'a pu prendre à sa charge qu'en partie, ont été très bien acceptés par eux.

Les officiers des Affaires indigènes (1) qui se succèdent dans le commandement de la région ont poursuivi depuis plusieurs années, avec une méthode et une continuité de vues qu'on ne saurait trop louer, l'application de cette mesure prophylactique si intéressante (2).

(1) Capitaine FLYE SAINTE-MARIE, Assainissement de l'Oued Rirh. *Campagne antipaludique de 1909*, Alger, imp. algérienne, 1910.

(2) SCHIRMER écrivait déjà en 1893: « On pourra sans doute assainir quel-

2. — OUED SOUF.

Gîtes à Anophélines. — Nous n'avons pas découvert de gîtes à Anophélines dans l'Oued Souf. Ils ne pourraient d'ailleurs y être constitués que par de très rares puits éloignés des maisons, et dont l'eau est fréquemment agitée. Des larves de Culicines (probablement *Theobaldia*) ont été trouvées dans les bassins d'arrosage du jardin des Affaires indigènes à El-Oued, que 80 kilomètres de dunes séparent des oasis de l'Oued Rir'.

TABLEAU II
Index endémique des Ksour de l'Oued Souf

Ksour	Ages	Nombre d'individus examinés	Parasités			Rates hypertrophées
			T. M.	T. B.	Q	
Ourmès (300 hab.)	0 à 1 an.	4	»	»	»	»
	1 à 5 ans.	3	»	»	»	»
	5 à 15 ans.	13	»	»	»	»
	au-dessus de 15 ans.	24	»	1	»	1
	Totaux.	44	»	1	»	1
			1 (2,30/0)			(2,30/0)
Behima (1.500 hab.)	0 à 1 an.	5	»	»	»	»
	1 à 5 ans.	29	»	»	»	»
	5 à 15 ans.	55	»	»	»	»
	au-dessus de 15 ans.	11	»	»	»	»
	Totaux.	100	»	»	»	0
			0 (0 0/0)			(0 0/0)
El-Oued (7.000 hab.)	0 à 1 an.	3	»	»	»	»
	1 à 5 ans.	11	»	»	»	»
	5 à 15 ans.	36	»	»	»	»
	au-dessus de 15 ans.	46	»	»	»	»
	Totaux.	96	»	»	»	0
			0 (0 0/0)			(0 0/0)
			1			1
Total général		240	(0,40/0)			(0,40/0)

Réservoir de virus. — Sur 240 individus examinés, un seul, que Oasis de l'Oued Rirh, en dérivant les eaux stagnantes vers les dépressions voisines, en comblant les fossés des villes, en plaçant les villages en dehors des jardins... ». H. SCHIRMER, *Le Sahara*, HACHETTE, 1893, p. 259.

âgé de 18 ans, était infecté et porteur d'une grosse rate. Il est à noter qu'un grand nombre des habitants du Souf émigrent régulièrement vers le Tell algérien et surtout tunisien, et que cet unique paludéen a pu s'infecter au cours d'un voyage (tableau II).

En somme, nos constatations confirment ce que l'on pouvait aisément prévoir: l'existence du paludisme endémique dans l'oued Rir', pays de palmeraies irriguées et d'eaux stagnantes (index plasmodique 4,03 %, index splénique 9,15 %) et son absence à peu près complète dans l'oued Souf, pays de hautes dunes, sans eaux de surface, (index plasmodique 0,4 % splénique 0,4 %).

II. — OPHTALMIES.

Nous ne pouvions faire en passant une enquête étendue sur les ophtalmies contagieuses aiguës ou subaiguës qui ne deviennent fréquentes d'ailleurs qu'au début de la période des chaleurs. Nous nous sommes contentés de prélever pour l'examen microscopique les sécrétions conjonctivales des individus atteints de conjonctivite qui se présentaient à nous.

Nous avons trouvé, chez 24 sujets, en général des enfants, les microorganismes habituellement rencontrés dans les régions sahariennes (bac. de WEEKS, diplob. de MORAX, gonocoque, etc.).

Le trachome est extrêmement répandu dans les oasis de l'Oued Rir' et de l'Oued Souf: 87 % des enfants au-dessous d'un an sont déjà porteurs de granulations. Cette proportion augmente encore chez les individus plus âgés. Mais on observe dès l'enfance des guérisons spontanées, et somme toute l'évolution du trachome chez ces populations se montre bénigne. En regard de la proportion très forte des granuleux, le pourcentage des individus atteints de complications palpébrales ou cornéennes est faible. Cette bénignité de la maladie, le début précocé de la cicatrisation spontanée, s'expliquent par une résistance particulière à l'égard du trachome qui avait été signalée chez les nègres de l'Afrique occidentale et que nous retrouvons dans les races négroïdes du Sahara (1).

Les résultats d'ensemble de nos examens sont consignés séparément pour les ksour de l'Oued Rir' et pour ceux de l'Oued Souf dans les 2 tableaux III et IV.

(1) H. FOLEY, Edm. SERGENT, R. MESLIN. Le trachome dans les régions sahariennes. Immunité relative des races nègres. *Bull. de la Soc. de Path. exotique*, t. VI, n. 9, 12 nov. 1913, p. 634-637.



Fig. 3 — Mazzer-vieux.



Fig. 4. — Oughlana-vieux.
Villages anciens abandonnés par mesure prophylactique.



Fig. 5. — Sidi Khelill-neuf.



Fig. 6. — Tamerna-neuf.
Villages neufs bâtis loin des gîtes.

TABLEAU III

EXAMEN DES YEUX DANS LES KSOUR DE L'OUED RIR

Age	Nombre d'individus examinés	Indemnes de Trachome	Porteurs de granulations			Avec complications		Atteints			Variétés
			en période active	en voie de cicatrisation	ou cicatrisées	palpébrales	cornéennes	d'ophtalmies aiguës	de strabisme	de cécité	
De 0 à 1 an	47	8	39	»	»	»	»	7	»	»	»
De 1 à 5 ans	80	4	76	»	»	»	3	4	1	2	1
De 5 à 15 ans.	588	28	243	317	»	3	34	3	25	9	34
De 15 à 50 ans	104	19	12	73	»	7	24	»	1	6	20
Au-dessus de 50 ans.	44	3	»	41	»	11	15	»	1	»	2
Totaux	863	62 7,2 0/0	370 42,8 0/0	431 49,9 0/0	»	21 2,4 0/0	76 8,6 0/0	14 1,6 0/0	28 3,2 0/0	17 1,9 0/0	57 6,6 0/0
			863								

III. — TUBERCULOSE.

La tuberculose est relativement rare chez les indigènes des régions sahariennes, où la pénétration européenne progresse lentement. Dans la région de Figuig (Sahara oranais) pour laquelle nous avons les renseignements d'une pratique médicale de plusieurs années, la maladie n'occupe qu'une place peu importante dans la pathologie locale, et la proportion des cuti-réactions tuberculiniques positives, sur plus de 500 sujets soumis à cette épreuve, ne dépasse pas 11 % chez les enfants de 0 à 15 ans et 35 % chez les individus plus âgés.

Mais diverses relations de médecins qui ont exercé dans ce pays attireraient tout particulièrement notre attention sur la région d'El-Oued. Dans une étude médicale sur l'Oued Souf, publiée en 1886, le médecin aide-major ESCARD (1) ne mentionne pas la tuberculose parmi les maladies qu'il a observées dans le pays. En 1893, LEGRAIN, pendant un séjour de plus d'une année à El-Oued, n'a rencontré que 4 cas indigènes de tuberculoses ostéo-articulaires ou ganglionnaires, et a signalé la « rareté de la tuberculose » dans cette partie du Sahara, rareté qu'il explique par « une quasi-immunité des indigènes des régions sablonneuses » (2). En revanche, en 1911, dans un intéressant rapport inédit adressé au Gouvernement Général, le Médecin-major CELLERIER fait ressortir la fréquence de la tuberculose dont il a rencontré de nombreux cas pendant un séjour de deux années.

La diversité de ces opinions nous engageait à vérifier le degré de l'infection tuberculeuse dans la population indigène par l'épreuve des cuti-réactions tuberculiniques. Les résultats de notre enquête qui a porté à El-Oued même, sur 265 sujets de tout âge et des deux sexes, sont résumés dans le tableau suivant :

(1) ESCARD. Etude médicale et climatologique sur le pays de l'Oued Souf, *Archiv. méd. milit.*, 1886, t. VII, p. 34-62.

(2) EM. LEGRAIN. *Notes sur la Pathologie spéciale des indigènes algériens*. Maloine (broch. sans date), p. 34-35.

TABLEAU V

*Réactions tuberculiques dans la population d'El-Oued
(Oued-Souf).*

	Détail	Total de 0 à 5 ans	Total de 6 à 15 ans	Enfants de 0 à 15 ans	Adultes au dessus de 15 ans
De 0 à 1 an .	0 sur 3 suj.	1 sur 10		76 sur 151 = 50,3 o/o	
De 2 ans. . .	0 — 4 —				
De 3 à 5 ans.	1 — 3 —				
De 6 à 10 ans	68 — 122 —		75 sur 141 = 53,1 o/o		
De 11 à 15 ans	7 — 19 —				
De 16 à 30 ans	45 — 56 —				93 sur 114 = 81,5 o/o
De 31 à 45 ans	22 — 27 —				
De 46 à 60 ans	20 — 23 —				
Au-dess. de 60	6 — 8 —				
Au Total 169 réactions positives chez 265 sujets, soit 63,7 o/o.					

La proportion des cuti-réactions positives dépasse donc ici très notablement celle que nous avons indiquée plus haut pour la région de Figuig (Lat. N = 32°, — Long. 3°30 O.) et celle aussi que nous avons constatée dans des parties du Sahara plus éloignées (oasis du Gourara et du Touat (entre 29°30 et 27° de Lat. N. et 2° et 5° de Long. O.)) au cours d'explorations récentes dont nous publierons prochainement la relation.

A la différence de ce qu'on observe dans les autres régions sahariennes où nous avons fait avec le même matériel et la même technique les mêmes investigations, l'aspect des réactions cutanées à la tuberculine chez les indigènes d'El-Oued se rapproche de celui des cuti-réactions qu'on observe en Europe. L'inoculation de tuberculine brute de l'Institut Pasteur au 1/4 déposée sur des scarifications légères de l'épiderme, provoque, lorsqu'elle est positive chez des Berbères et les négroïdes du Sahara Oranais, l'apparition de lésions discrètes sous la forme de papules assez rarement entourées, sur les peaux non pigmentées, d'une zone congestive peu étendue. Dans le Souf il est fréquent de rencontrer des papules florides, largement surélevées, assez souvent couvertes de vésicules, et presque toujours accompagnées d'une large zone d'hyperémie réactionnelle.

Nous ne croyons pas que la fréquence de la tuberculose cliniquement décelable chez les populations du Souf et la prédominance de l'infection bacillaire latente dans ce pays, comparative-ment à celle que nous avons constatée ailleurs, s'expliquent par des questions de races. Elles ne tiennent pas non plus aux conditions locales. El-Oued est une ville indigène isolée au milieu des sables, dans un pays dont la climatologie se rapproche de celle des régions sahariennes de même latitude. Mais les indigènes du Souf, les Souafa, sont de grands migrants; bon nombre d'entre eux se rendent chaque année pour leur commerce ou pour s'y employer à des travaux divers dans les villes du Tell algérien et tunisien. L'alcoolisme, d'autre part, malgré les efforts de l'administration, s'il ne sévit pas dans l'ensemble de la population, fait du moins des ravages individuels chez ceux des indigènes qui s'expatrient annuellement et qui prennent souvent des habitudes d'intempérance au contact des Européens (1).

IV. — HISTOIRE NATURELLE.

Nous avons au cours de notre exploration fait quelques recherches de parasitologie animale ou végétale. L'examen du sang des animaux suivants a été négatif :

Oiseaux :

Lucinia megaryncha BREHM (tbakech). Oued-Souf.

Lanius Senator Senator L. (aghrin). Oued-Souf.

Reptiles et Batraciens :

1 Couleuvre indéterminée (Chegga).

1 Lézard indéterminé (Erg. Souf).

3 *Scincus officinalis* LAUR (id.) (zelgag).

1 *Bufo viridis* LAUR (Stah-el-hamraïa).

Végétaux. — La recherche de *Leptomonas* dans le suc de nombreux échantillons d'Euphorbes variées (Ourmès, El-Oued, Mjaïr) a été négative.

(Institut Pasteur d'Algérie.)

(1) Nous avons traversé dans l'oued Rir' plusieurs Ksour, où au milieu d'une population exclusivement indigène, vit un seul européen débitant de boissons. Il suffit d'entrer dans un de ces débits pour se rendre compte que le produit le plus en faveur est l'absinthe.

Sur un *Rhizopus* pathogène de l'homme :
***Rhizopus equinus* (1) Lucet et Costantin 1903,**
variété *annamensis* (2) P. Noël Bernard 1914.

Par P. NOËL BERNARD.

On connaît à l'heure actuelle trois espèces pathogènes dans le genre *Rhizopus* (sous-famille des Mucorées, famille des Mucoracées, ordre des Phycomycètes) : 1° le *Rhizopus Cohni* BERLESE et de TONI 1888, observé par LICHTHEIM (3) chez le lapin pour lequel il s'est montré très pathogène ; 2° le *Rhizopus niger* CIAGLINSKI et HEWELKE (4) 1893, rencontré chez l'homme dans un cas de langue noire pileuse, inoffensif pour le lapin ; 3° le *Rhizopus equinus* LUCET et COSTANTIN 1903, trouvé chez le cheval et très pathogène pour le lapin.

J'ai isolé des expectorations d'un Annamite de Hué (Annam), atteint de bronchite chronique, sur lequel le Dr L. KOUN avait appelé mon attention, un *Rhizopus*, qui fait l'objet de cette étude.

Les champignons du genre *Rhizopus* jouent d'ailleurs un rôle qui n'est pas négligeable au point de vue industriel en Extrême-Orient. Le *Rhizopus orizæ* intervient dans la fabrication de l'Arack javanais. Le *Mucor cambodja* que VUILLEMIN considère comme un *Rhizopus*, a été rencontré dans le levain cambodgien. Il est distinct du *Mucor Rouxianus* (*Amylomyces* de CALMETTE). Le *Rhizopus japonicus* a été trouvé sur un échantillon de Koji japonais. Le *Rhizopus tonkinensis* a été isolé d'une levure chinoise provenant du Tonkin (5).

(1) LUCET et COSTANTIN, Sur un *Rhizopus* pathogène. *Bulletin de la Société mycologique de France*, XIX, p. 200, 1903.

(2) P. NOËL BERNARD, Sur un *Rhizopus* pathogène de l'homme, *Bulletin de la Société mycologique de France*, t. XXX, 1914, une planche.

(3) LICHTHEIM, *Zeitsch. f. klinische Med.*, VII, 148.

(4) CIAGLINSKI et HEWELKE, Über die Schwarze Zunge., *Zeit. f. klin. Med.*, XII, n° 6, 1893, p. 626.

(5) D'après LUCET et COSTANTIN, *loc. cit.*

I. — *Observation du malade* (par le D^r KOUN)

V., annamite âgé de 32 ans, infirmier à l'hôpital de Hué, se présente à la consultation le 18 juillet 1911, se plaignant de tousser et de cracher beaucoup. Ses crachats ont un aspect caractéristique : ils sont muqueux, aérés et noirâtres comme mélangés de fines particules de charbon.

Examen du malade. — V. est légèrement amaigri, fatigué. Il présente de fréquents accès de toux et un peu de dyspnée. L'examen de l'appareil pulmonaire révèle une diminution de tonalité et d'élasticité dans toute l'étendue du poumon gauche avec inspiration rude et expiration prolongée au sommet et nombreux râles muqueux disséminés. A droite, rien d'anormal. Les autres appareils ne présentent aucune lésion apparente.

Evolution de la maladie. — V., dont le père est vivant et la mère morte de maladie indéterminée, ne se souvient pas de ses antécédents avant 1902, date de son entrée au service d'infirmier. Il déclare cependant avoir gavé des pigeons avant cette époque en se remplissant la bouche avec des grains de paddy (riz non décortiqué).

Il aurait eu en 1903 de la bronchite avec fièvre et céphalalgie pendant trois mois. Complètement guéri il se serait bien porté jusqu'en décembre 1909, époque à laquelle il entre à l'hôpital pour arthrite blennorrhagique. Il sort guéri le 5 janvier 1910.

Au début de septembre 1910, il tousse et est hospitalisé du 19 septembre au 4 octobre. Aucune observation n'est prise à cette époque. Le malade se rappelle qu'il ressentait un point de côté à gauche, qu'il toussait et crachait abondamment. Ses crachats auraient eu le même aspect que maintenant. Il toussait encore à sa sortie de l'hôpital et ne s'est jamais rétabli complètement. Une aggravation de son état constatée le 18 juillet 1911 nécessite une nouvelle entrée à l'hôpital du 5 août au 15 août. Il reprend son service à cette date et continue le traitement institué antérieurement (arsénicaux, iodures). Cette médication suivie très irrégulièrement ne provoque pas la guérison puisque, en décembre 1911, les crachats contiennent toujours des stries noirâtres dues au champignon. L'état général est satisfaisant, l'état local est stationnaire. A cette date le malade quitte le pays.

II. — *Recherche du champignon dans les expectorations*

Les crachats muqueux, aérés, dont les stries filantes noirâtres semblaient contenir de fines particules de charbon, manifestent, au microscope, à l'état frais et après coloration, la présence de filaments mycéliens, de spores et de quelques sporanges. La recherche du bacille de KOCH est négative, ainsi que l'inoculation au cobaye de fragments de crachats. Ces mêmes fragments, semencés sur gélose de SABOURAUD, donnent, en culture pure, un champignon dont les sporanges et les spores sont identiques aux formes observées dans les expectorations. Ce champignon est pathogène pour le lapin. Inoculé par voie intraveineuse ou péritonéale il tue cet animal en cinq jours. L'ensemencement d'une

goutte de liquide prélevée à l'autopsie dans le foie ou le rein du lapin reproduit la culture initiale.

III. — Caractères morphologiques (1).

Ce champignon est très voisin de *Rhizopus equinus* LUCET et COSTANTIN 1903. Il en diffère surtout par la forme des columelles et par les caractères cultureaux.



Rhizopus equinus var. *annamensis*. D'après P. NOEL BERNARD (*loc. cit.*).

La columelle de *Rhizopus equinus* est le plus souvent oblongue. Celle du *Rhizopus* qui fait l'objet de cette étude présente la forme d'une sphère dont un des hémisphères, celui qui fait suite au pédi-

(1) D'après la note parue dans le *Bulletin de la Société mycologique de France*, P. NOEL BERNARD, vol. XXX, 1914.

celle, serait fortement aplati et élargi, comme s'il avait subi une pression de dehors en dedans au point même où se développe le pédicelle (fig. 4).

Ce champignon, ensemencé sur divers milieux solides, présente les caractères qui suivent : à la température optima de 36° à 38° , il forme au début un mince duvet de filaments blancs qui envahissent complètement le tube en 3 ou 4 jours et constituent un feutrage épais. Le cinquième jour apparaissent à la partie supérieure du tube des fructifications à têtes noires. Elles forment une couche grise de 1 ou 2 cm. Quelques jours après, le tube est entièrement gris. Il prend une teinte brune ocracée pâle au bout de quelques semaines. Cet aspect rappelle les caractères culturaux de *Rhizopus nigricans*. Le *Rhizopus equinus* donne sur tout le milieu de culture un léger duvet au milieu duquel se montrent de nombreuses petites têtes noires. Peu à peu les filaments mycéliens se développent et remplissent le tube entier qui devient gris dans toute sa hauteur. Dans les cultures âgées de six mois le feutrage prend un aspect brun ocracé pâle.

On observe sur les mêmes milieux solides quatre types^A principaux de fructifications.

1° Pédicelles fructifères isolés, sans rhizoïdes (forme mucor). Les pédicelles mesurent de $72\ \mu$ à $540\ \mu$ de longueur et de $8\ \mu$ à $12\ \mu$ de largeur. Une des formes les plus fréquentes mesure $150\ \mu$ de longueur sur $12\ \mu$ de largeur.

2° Pédicelles groupés par deux à une faible distance l'un de l'autre, sans rhizoïdes (forme mucor) (fig. 5). Les pédicelles sont parfois très courts, l'un de $78\ \mu$ de longueur sur $8\ \mu$ de largeur. Les dimensions les plus fréquentes sont : l'un des filaments $168\ \mu$ de longueur sur $8\ \mu$ de largeur, l'autre $210\ \mu$ de longueur sur $12\ \mu$ de largeur. Espace entre les deux pieds : de 30 à $45\ \mu$.

3° Pédicelles fructifères isolés sur un stolon pourvu de rhizoïdes (fig. 6, 7). Ils ont les mêmes dimensions que les pédicelles isolés, forme mucor.

4° Pédicelles sporangiaux en bouquets de deux, sur un stolon droit ou recourbé. Rhizoïdes (8, 9). La longueur des pédicelles est très variable. Un type fréquent donne pour l'un des pédicelles $144\ \mu$ de longueur sur $8\ \mu$ de largeur, l'autre $138\ \mu$ de longueur sur $9\ \mu$ de largeur. Mais on trouve des pédicelles qui mesurent jusqu'à $420\ \mu$ et $780\ \mu$.

Les sporanges (fig. 1, 2, 3), en forme de sphères légèrement aplaties aux deux pôles mesurent de $48\ \mu$ à $84\ \mu$ de diamètre. Les columelles sont de $18\ \mu$ de hauteur à $24\ \mu$ de largeur jusqu'à $48\ \mu$ de hauteur et $52\ \mu$ de largeur.

La cutinisation s'étend aux pédicelles, aux rhizoïdes et aux stolons. Elle est un peu moins accentuée sur les columelles.

Après la déhiscence du sporange il n'y a pas de collerette.

Ce champignon forme des chlamydospores intercalaires (fig. 10) ou terminales (fig. 11) de formes et de dimensions variables. Le plus fréquemment elles mesurent, en citron $36\ \mu$ de long sur $24\ \mu$ de large, ron-

des de $30\ \mu$ à $42\ \mu$ de diamètre, ovoïdes $60\ \mu$ sur $48\ \mu$. Ces chlamydospores sont extrêmement nombreuses, même dans les parties aériennes.

Les spores arrondies, lisses ont $4\ \mu$ de diamètre. Elles ne sont pas cutinisées.

En résumé, sur l'avis de M. PINOY, je donnerai la diagnose suivante :

« *Rhizopus equinus* variété *annamensis* P. Noël BERNARD.

« Forme constante *Rhizopus* à pédicelle sporangiaire en bouquets de deux sur un stolon droit ou recourbé portant des rhizoïdes. Forme mucor à pédicelles isolés sans rhizoïdes ; sporanges en forme de sphères légèrement aplaties aux deux pôles de $48\ \mu$ à $84\ \mu$ de diamètre.

« Columelle toujours surbaissée, de $18\ \mu$ sur $24\ \mu$ jusqu'à $38\ \mu$ sur $52\ \mu$.

« Spores lisses arrondies $4\ \mu$ de diamètre.

« Chlamydospores nombreuses. »

IV. — Propriétés biologiques.

Ce champignon qui avait été repiqué pendant plusieurs mois sur gélose glucosée de SABOURAUD où il donnait des cultures caractéristiques, a cessé brusquement de fructifier sur ce même milieu. Il a produit alors en 48 heures un mycélium extrêmement touffu qui s'est lentement affaissé sans avoir sporulé.

Sur carotte, sur pomme de terre glucosée, il a donné, à nouveau, les cultures caractéristiques qui ont été décrites plus haut.

Les conditions de température les plus favorables sont réalisées de 37° à 39° : le mycélium a complètement envahi le tube le 3° ou 4° jour. Le 5° jour les fructifications à tête noire forment à la partie supérieure du feutrage mycélien une couche grise de 1 cm.

A 22° les fructifications n'apparaissent que vers le 8° jour, à 15° vers le 15° . Le champignon ne pousse pas à 5° . Il donne de 42° à 45° une culture grêle.

Il est tué à 100° en milieu humide en 15 à 20 minutes.

V. — Maladie expérimentale.

Animaux réceptifs. — L'inoculation des spores d'une culture très riche de *Rhizopus annamensis*, en dilution dans l'eau physiologique à 8 p. 1000, par la voie intraveineuse, ne provoque aucun phénomène morbide chez le pigeon (Expériences faites en Annam).

Le cobaye résiste à l'inoculation intrapéritonéale des spores de

deux à trois cultures sur carotte, diluées dans 5 cm³ d'eau physiologique.

Une culture sur carotte tue le lapin en cinq jours, par inoculation dans la veine marginale de l'oreille ou dans le péritoine, des spores diluées dans 3 cm³ d'eau physiologique. La mort survient constamment entre le 5^e et le 6^e jour avec la dose massive que représentent une culture entière, une demi-culture ou un quart de culture. Un lapin inoculé avec dix mille spores a survécu dix jours. Un autre inoculé avec cinq mille spores n'a pas succombé. L'inoculation sous-cutanée est restée inoffensive.

Symptômes et lésions. — Pendant les quatre premiers jours qui suivent l'inoculation, le lapin semble bien portant. Il a le poil lustré, il s'alimente normalement. Au début du 5^e jour il cesse de manger; il se pelotonne dans sa cage, le poil hérissé. Quelques heures plus tard il est secoué par de violentes convulsions, puis il se couche sur le côté, il ne réagit plus quand on le touche et il meurt de 12 à 36 heures après le début apparent des accidents.

La nature des lésions anatomo-pathologiques macroscopiques et microscopique est identique aux lésions déterminées par *Rhipizopus equinus* (1).

L'autopsie montre que les organes atteints, congestionnés, présentent à leur surface des tubercules miliaires isolés qui forment un piqueté blanchâtre dont les points sont plus ou moins éloignés les uns des autres suivant le degré de l'infection.

Le rein est l'organe constamment et le plus gravement atteint. Il est congestionné et fortement augmenté de volume. Sa surface est recouverte d'un fin semis de points blancs. A la coupe, les foyers hémorragiques sont visibles à l'œil nu.

Le foie est volumineux et rouge foncé. Les granulations blanchâtres sont tantôt groupées par îlots, tantôt disséminées. Elles sont parfois confluentes et constituent des taches jaunâtres qui peuvent atteindre 1 cm² environ.

La rate, augmentée de volume, présente le même aspect pointillé que le rein.

Les poumons présentent des zones de congestion. Dans un seul cas, où les spores s'étaient agglutinées en petits amas au mo-

(1) A) E. BODIN et P. SAVOURÉ. Recherches expérimentales sur les mycoses *Archives de parasitologie*, VIII, p. 110, 1904.

B) P. SAVOURÉ. Recherches expérimentales sur les mycoses internes et leurs parasites, *Archives de parasitologie*, X, p. 5, 1905.

ment de l'inoculation, le poumon avait l'aspect truffé dû aux *infarctus* pulmonaires. Des taches noires de 3 à 4 mm. de diamètre se détachaient sur la couleur rosée périphérique.

Dans ce cas l'ensemencement sur carotte à partir du poumon a donné une culture pure de *Rhizopus*. Dans les autres cas l'inoculation était restée négative. Au contraire, l'ensemencement à partir du rein, du foie, de la rate a toujours été positif.

A la suite de l'inoculation intrapéritonéale, il n'y a pas d'épanchement; mais le péritoine est congestionné. Les ganglions mésentériques sont augmentés de volume.

Sur une coupe de rein passant par le hile et le bord convexe, avant coloration et plus nettement encore après coloration au bleu de toluidine, on voit que les tubercules de la surface du rein se prolongent, en longues traînées, dans l'intérieur de l'organe qui est pénétré de toutes parts. En outre de nombreux tubercules se sont développés dans la substance médullaire et dans la substance corticale.

Au microscope, les lésions tuberculiformes ne diffèrent en rien des altérations décrites par E. BODIN et P. SAVOURÉ à la suite de l'inoculation d'un grand nombre de champignons : *Mucor corymbifer*, *Rhizomucor parasiticus*, *Rhizopus equinus*, *Aspergillus fumigatus*, etc., etc. « Cette ressemblance, d'après ces auteurs, tient à ce qu'on ne rencontre jamais d'organes reproducteurs du champignon dans les organes examinés au microscope; le cryptogame se présente toujours sous la forme de filaments plus ou moins enchevêtrés et de diamètre variable suivant les espèces, mais ne portant jamais de têtes fructifères. »

A un faible grossissement, les lésions du rein apparaissent comme des îlots en larges placards ou en boudins au milieu des tissus sains.

A un fort grossissement, ces îlots sont constitués par un amas de débris cellulaires, au milieu desquels on aperçoit des fragments de mycélium. Le tissu normal a complètement disparu. Les filaments mycéliens suivent la lumière des tubes urinifères. Chacun d'entre eux émet des prolongements qui perforent la paroi du tube et pénètrent dans les tubes voisins où ils continuent à progresser et à s'entremêler. Des hémorragies se produisent; les globules sanguins remplissent les interstices du feutrage réalisé par cet enchevêtrement et remplissent les tubes sains à la périphérie des lésions.

Les altérations du foie, de la rate et des autres organes repro-

duisent ce même type : les filaments nés des spores, immobilisées dans les capillaires, poussent, détruisent complètement les cellules voisines qui forment les amas de débris cellulaires autour des fragments de mycélium.

Le pouvoir pathogène du *Rhizopus annamensis* semble donc provenir dans la maladie expérimentale de ce que cet organisme supprime la fonction des organes qu'il envahit, en détruisant leurs tissus.

En terminant, je remercie M. PINOY des conseils qu'il m'a donnés pour la détermination de ce champignon et de l'intérêt qu'il a bien voulu porter à son étude.

(Travail du laboratoire de Hué (Annam) et de l'Institut Pasteur de Paris).

Les Leucocytozoon : leur dénombrement et essai de classification

Par MARCEL et ANDRÉ LEGER.

Depuis quelques années, l'étude des hématozoaires d'oiseaux a suscité de multiples recherches et de nombreux *Leucocytozoon* ont été rencontrés, en particulier dans les contrées tropicales. Tandis qu'en 1908, SAMBON (1) réunissait en quelques pages tous les renseignements parus sur les 10 *Leucocytozoon* connus, une étude similaire pourrait aujourd'hui difficilement être faite : elle entraînerait un développement hors de proportion avec le sujet et risquerait d'être dénuée d'intérêt.

Cependant il nous a paru utile de dresser une liste, aussi complète que possible, de tous les *Leucocytozoon* décrits ou simplement signalés, et d'en présenter ensuite un essai de classification.

Les oiseaux parasités ont été rangés d'après l'ordre zoologique et en adoptant la classification de HANS GADOW, reproduite avec quelques rectifications par EVANS dans le volume *Birds* de *The Cambridge Natural History*.

Notre tableau devient ainsi très comparable à celui dressé par LAVERAN et MESNIL (2) pour les trypanosomes des Oiseaux.

(1) SAMBON, Remarks on the avian Hæmoprotzoa of the genus *Leucocytozoon*, *Journ. of trop. Med. a. Hyg.*, t. XI, 1908, p. 325.

(2) LAVERAN et MESNIL, Trypanosomes et Trypanosomiases, p. 819, 1912, Masson, Paris.

Familles	Espèces	Formes du parasite	Contrées	Auteurs	Noms spécifiques
STRUTHIONID.Æ.	<i>Struthio camelus</i> (autruche).	A	RATITAE A Afrique australe.	Walker, 1912.	<i>L. struthionis</i> .
PELECANID.Æ.	<i>Baleniceps rex</i> .	A	CICONIIFORMES A Congo belge.	Rodhain et collabor., 1913.	<i>L. Lebeoufi</i> .
ARDEID.Æ.	<i>Ardeotis sinensis</i> (crabier).	A	Tonkin.	Mathis et Leger, 1910.	<i>L. ardeæ</i> .
	<i>Nycticorax nycticorax</i> .	A	Congo français.	Aubert-Heckenroth, 1911.	
	<i>Ardea Goliath</i> .	A	Congo belge.	Rodhain et collabor., 1913.	
	<i>Ardea atricapilla</i> .	A	Haut-Sénégal et Niger.	A. et M. Leger, 1914.	
	<i>Butorides (Ardea) atricapilla</i> .	A	Congo belge.	Rodhain et collabor., 1913.	
VULTURID.Æ.	<i>Vultur</i> sp. (vautour).	F	FALCONIFORMES Russie.	Chingareva, 1911.	
FALCONID.Æ.	<i>Falco tinnunculus</i> (émonchet).	F	Algérie.	Ed. et Et. Sergent, 1902.	
	<i>Falco peregrinus</i> .	A	Japon.	Ogawa, 1911.	
	<i>Falco circutius</i> .	F	Congo belge.	Rodhain, 1913.	
	<i>Accipiter nisus</i> (épervier).	F	Roumanie.	Mezincescu, 1909.	
	<i>Accipiter nisus</i> (épervier).	F	Portugal.	France, 1912.	<i>L. Mathisi</i> .
	<i>Milvus ægyptius</i> .	F	Soudan égyptien.	Neave, 1909.	
	<i>Milvus migrans</i> .	F	Congo belge.	Rodhain, 1913.	
	<i>Asturina mon. var. meridionalis</i> .	F	Congo belge.	Dutton-Toddi-Tobey, 1907.	<i>L. Toddi, Sambon, 1907.</i>
	<i>Asturina monogrammica</i> (id).	A	Congo français.	Aubert-Heckenroth, 1911.	
	<i>Haliaetus vocifer</i> (aigle pêcheur).	F	Congo français.	Rodhain, 1913.	<i>L. Audieri</i> .
	<i>Melierax gabar</i> .	F	Haut-Sénégal et Niger.	Laveran-Nattan Larrier, 1911.	
	<i>Id.</i>	A	Id.	A. Leger-Husnot, 1912.	
GRUID.Æ.	<i>Balearica regulorum</i> (grue couronnée).	A	GRUIFORMES A Congo belge.	Rodhain et collabor., 1913.	
ANATID.Æ.	<i>Querquedula crecca</i> (sarcelle).	F	ANSERIFORMES Tonkin.	Mathis-Leger, 1910.	<i>L. Simondi</i> .
	<i>Chenotopex ægyptiaca</i> (oie).	F	Ou-anda.	Minchin, 1914.	
	<i>Anas boscas</i> .	F	Portugal.	France, 1912.	
	<i>Anser ferus</i> .	F	Portugal.	Id.	
	<i>Fuligula marila</i> .	F		Pimmer, 1912.	

GALLIFORMES

<i>Numida pitlorhynga</i> (ainlade).	F	Soudan nilien.	Neave, 1906.	L. Neave, Balfour, 1908.
<i>Numida meleagris</i> (id).	F	Congo français	Kerandel, 1909.	
<i>Numida pitlorhynga</i> (id).	F	Ouganda.	Minchin, 1914.	
<i>Numida pitlorhynga</i> (id).	F	Congo belge.	Rodhain, 1913.	L. Macleani, Samb. 1908.
<i>Phasianus colchicus</i> (taisan).	F		Sambon, 1908.	
<i>Francolinus</i> sp. (perdrix).	F	Soudan égyptien.	Wenon, 1908.	L. francolini, Ker. 1913.
<i>Francolinus bicalcaratus</i> .	F	Haut-Sénégal et Niger.	Kerandel, 1909.	L. Mesnili.
<i>Francolinus sinensis</i> .	A	Tonkin.	A. et M. Leger, 1909.	L. Kerandali.
<i>Francolinus sinensis</i> .	A	id.	Mathis-Leger, 1911.	
<i>Francolinus sinensis</i> .	F	Ouganda.	Minchin, 1911.	
<i>Francolinus sinensis</i> .	F	Gambie.	Todd-Wolbach, 1912.	
<i>Francolinus sinensis</i> .	F	Cap.	Plimmer, 1912.	
<i>Francolinus sinensis</i> .	F	Congo belge.	Rodhain, 1913.	
<i>Francolinus sinensis</i> .	F		Smith, 1895.	L. Smithi, Laveran et Lucei, 1905.
<i>Meleagris gallopavo domestica</i> (dindon).	F			
<i>Pavo cristatus</i> (paon).	A	Tonkin.	Mathis-Leger, 1911.	L. Martini.
<i>Gallus domesticus</i> (poule dom.).	A	id.	Mathis-Leger, 1909.	L. Cauterly.
<i>Gallus domesticus</i> (id).	F	id.	id.	L. Sabrazesi.
<i>Gallus domesticus</i> (id).	F	Sumatra.	Prowazek, 1912.	L. Schuffneri.
<i>Gallus ferrugineus</i> (coq. sauvage).	F	Tonkin.	Mathis-Leger, 1911.	
<i>Gallus bankiva</i> .	F	Congo belge.	Rodhain, 1913.	L. Schoutedeni.
<i>Lagopus scoticus</i> (grouse).	A	Ecosse.	Seligmann-Sambon, 1907.	L. Lovati.
<i>Tetrao urogallus</i> (coq de bruyère).	F		Sambon, 1908.	L. Mansoni.

PHASIANID.E.

CHARADRIIFORMES

<i>Scolopax rusticola</i> (becasse).	A	Tonkin.	Mathis-Leger, 1911.	
<i>Id.</i>	A	Japon.	Ogawa, 1911.	
<i>Id.</i>	A	Portugal.	Franca, 1912.	L. Legeri.
<i>Turtur humilis</i> (tourterelle d'Orient).	A	Tonkin.	Mathis-Leger, 1910.	L. Marchouxi.
<i>Turtur semitorquata</i> (tourterelle).	F	Ouganda.	Minchin, 1911.	
<i>Turtur orientalis</i> .	A	Japon.	Ogawa, 1911.	
<i>Turtur auritus</i> .	A	Corse.	M. Leger, 1913.	
<i>Turtur senegalensis</i> .	A	Haut-Sénégal et Niger.	A. et M. Leger, 1914.	
<i>Geopelia striata</i> .	A	Maurice.	Maya-David, 1913.	

CHARADRIID.E.

CUCULIFORMES

<i>Centropus sinensis</i> (coq de pagode).	A	Tonkin.	Mathis-Leger, 1911.	
<i>Centropus senegalensis</i> .	A	Congo français	Aubert-Heckenroth, 1911.	
<i>Centropus superciliosus</i> .	A	Congo belge.	Rodhain, 1913.	
<i>Centropus monachus</i> .	A	Haut-Sénégal et Niger.	A. et M. Leger, 1914.	

CUCULID.E

Familles	Espèces	Formes de parasite	Contrées	Auteurs	Noms spécifiques
CORACIFORMES					
CORACIDÆ.	<i>Eurystomus guttatis</i> (rollier)	F	Congo français.	Kerandel, 1909.	<i>L. eurystomi</i> , Ker., 1913
	<i>Eurystomus afer</i> .	F	Gameroun.	Zupitza, 1909.	A. et M. Leger, 1914.
	<i>Coracias abyssinicus</i> .	F	Haut-Sénégal et Niger.	Danilevsky, 1884.	L. Danilevskij, Ziemann, 1888
	<i>Syrnium aluco</i> (chat-lunant, bulotte).	F	Russie.	id.	L. Ziemann, Lube, 1903
	<i>Asio otus</i> .	F	Italie.	Ziemann, 1898	
	<i>Strix</i> sp.	F	Russie.	Danilevsky, 1884.	
	<i>Strix flammea</i> var. <i>trimaculata</i> (effraie).	F	Congo français.	Kerandel, 1909.	
	<i>Scops giu</i> .	F	A gérie.	Sergent, 1902.	
	<i>Scops semitorques</i> (petit due).	F	Congo belge.	Rodhain, 1913.	
	<i>Scops capensis</i> (pet. due).	F	id.	A. et M. Leger, 1914.	
STRIGIDÆ.	<i>Bubo lactus</i>	F	Gameroun.	Ziemann, 1902.	
	<i>Pette chouette</i> .	F	Russie.	Berestneff, 1904.	
	<i>Chouette</i> .	F	Bresil.	Loiz-Meyer, 1908.	
	<i>Caprimulgus fusces</i> (engoule-vent).	F	Congo français	Kerandel, 1909.	<i>L. caprimulgi</i> , Ker., 1913.
PASSEIFORMES					
TINELIDÆ.	<i>Liothrix luteus</i> (rossignol du Japon)	A	Maurice.	Laveran-Marullaz, 1914.	
	<i>Pycnolomus</i> sp.	A	Haut-Sénégal et Niger.	Maya-David, 1913.	
	<i>Pycnolomus barbatus</i> .	A	Tonkin.	A. et M. Leger, 1914.	<i>L. Brimonti</i>
	<i>Ixus hainanus</i> (bonhou).	A	Japon.	Ogawa, 1912.	<i>L. Dubreuilii</i> .
TURPIDÆ.	<i>Hypsipetes aurorulis</i>	A	Tonkin.	Mathis-Leger, 1911.	<i>L. Mirandae</i> .
	<i>Turdus musicus</i> (grive).	A	Portugal.	id.	
	<i>Turdus musicus</i> (id.).	A	id.	id.	
	<i>Merula merula</i> (merle).	A	Japon.	Ogawa, 1911.	
LANTIDÆ.	<i>Turdus fuscatus</i> , <i>pallidus</i> , <i>obscurus</i> .	A	id.	id.	
	<i>Geothlyta varia</i> .	A	id.	id.	
	<i>Ruticilla aurora</i> .	A	Congo belge.	Rodhain, 1913.	
	<i>Prionops talacoma</i> .	A	Haut-Sénégal et Niger.	A. et M. Leger, 1914.	<i>L. majoris</i> .
PARIDÆ.	<i>Parus plumatus</i>	A	France.	Laveran, 1902.	
	<i>Parus major</i> (mésange charbonnière).	A	Portugal.	France, 1912.	
ORTOLIDÆ.	<i>Parus ceruleus</i> .	A	Grèce.	Cardanatis, 1911.	
	<i>Orionus galbua</i> .	A			

PASSERIFORMES (suite)

CORVIDÆ.	<i>Corvus corax</i> (corbeau).	A	Transcaucasie.	Isakharoff, 1893.	<i>L. Sakharoffi</i> , Samblon, 1908.
	<i>Trypanocorax frugilegus</i> (freux).	A	id.	id.	<i>L. Berestneffi</i> , Samblon, 1908.
	<i>Pica pica</i> (pie).	A	Grèce.	Carlamatis, 1914.	
	<i>Corvus frugilegus</i> (freux).	A	Tonkin.	Mathis-Leger, 1914.	
	<i>Corbeus</i> sp.	A	Russie.	Chingareva, 1914.	
	<i>Corvus monedula</i> .	A	Japon.	Ogawa, 1914.	<i>L. Zuccarelli</i> .
	<i>Corvus macrorhynchus</i> jap.	A	Corse.	M. Leger, 1913.	
	<i>Corvus corone</i> .	A	Japon.	Ogawa, 1911.	<i>L. Laverani</i> .
STURNIDÆ.	<i>Garrulus japonicus</i>	A	Portugal.	France, 1912.	
	<i>Garrulus glandarius</i> (geai).	A	Haut-Sénégal et Niger.	A. et M. Leger, 1914.	
	<i>Coronella coronata</i> .	A	Maurice.	Mava-David, 1913.	
	<i>Acridotheres tristis</i> (éclouneau).	A	id.	id.	
ZOSTEROPIDÆ.	<i>Zosterops chlorophea</i> .	A	Japon.	Ogawa, 1911.	
MELIPHAGIDÆ.	<i>Zosterops japonica</i> .	A	Australie.	Breini, 1911.	
	<i>Troglodythynchus corniculatus</i>	A			
	<i>Hypphantornis melanocephala</i> (gendarme).	A	Haut-Sénégal et Niger.	A. Leger-Blanchard, 1911.	<i>L. Bouffar</i> i.
	<i>Hypphantornis cucullatus</i> (id).	A	id.	A. et M. Leger, 1914.	<i>L. Roubaudi</i> .
PLOCEIDÆ.	<i>Munia topeka</i> (bengali)	A	Tonkin.	Mathis-Leger, 1910.	
	<i>Foudia madagascariensis</i> (cardinal).	A	Maurice.	Mava-David, 1913.	
	<i>Siagra monacha</i> .	A	Congo belge.	Rodham, 1913.	
	<i>Pyromelena flammiticeps</i> .	A	Haut-Sénégal et Niger.	A. et M. Leger, 1914.	<i>L. fringillinarum</i> .
FRINGILLIDÆ.	<i>Fringilla caetæbs</i> (pinson).	A	Angleterre.	Woodcock, 1910.	<i>L. Gentili</i> .
	<i>Fringilla kawahariba minor</i> .	A	Japon.	Ogawa, 1911.	<i>L. Seabae</i> .
	<i>Fringilla peloronta</i> .	A	Corse.	M. Leger, 1913.	
	<i>Passer chloris</i> .	A	Portugal.	France, 1912.	<i>L. Cambournaci</i> .
	<i>Passer domesticus</i> .	A	Maurice.	Mava-David, 1913.	
	<i>Emberiza cirbus</i> .	A	Portugal.	France, 1912.	
	<i>Emberiza variabilis</i> .	A	Japon.	Ogawa, 1911.	
	<i>Coccothraustes vulgaris</i> jap.	A	id.	id.	

Abréviations :

A = Cellule hôte arrondie.

F = Cellule hôte fusiforme.

Deux faits principaux se dégagent de l'examen de nos tableaux :

1° Les *Leucocytozoon* ne sont pas l'apanage de quelques familles seulement d'oiseaux. Ces parasites sanguicoles ont été rencontrés chez des oiseaux appartenant à peu près à tous les ordres. Si certains, comme les Passeriformes et les Galliformes, paraissent plus fréquemment infectés, c'est certainement parce que les spécimens sont plus faciles à se procurer et par cela même plus souvent examinés.

2° La classification, sur laquelle C. MATHIS et M. LEGER (1) ont déjà insisté, en *Leucocytozoon* inclus dans des globules arrondis et en *Leucocytozoon* à cellules-hôtes présentant des prolongements polaires fusiformes, nous paraît devoir conserver, provisoirement, malgré son caractère *physiologique* (réaction de la cellule-hôte), une importance primordiale. Elle a l'avantage de présenter une assez grande concordance avec la classification, en ordres, des oiseaux parasités. Ainsi les nombreux *Leucocytozoon* décrits chez les Passeriformes sont tous, quelle que soit la famille incriminée, du type arrondi. Il en est de même pour les *Leucocytozoon* des Cuculiformes, des Ciconiiformes et des Charadriiformes (à une exception près). Par contre, les parasites des Ansériformes, des Falconiformes et des Coraciiformes sont à peu près tous du type à cornes. Chez les Galliformes, les deux sortes d'hématozoaires se rencontrent avec prédominance du type fusiforme.

SAMBON, tout en reconnaissant que sa classification ne pouvait être que provisoire, tenait compte, pour la distinction spécifique des *Leucocytozoon*, uniquement de l'espèce parasitée. En l'absence de connaissances précises sur le cycle évolutif du parasite, nous pensons que l'on doit faire intervenir surtout la nature de la cellule envahie, ainsi que les modifications imprimées au noyau de celle-ci par son hôte (2).

(1) C. MATHIS et M. LEGER, *Bull. Soc. Path. exotique*, 1912, t. V, p. 77.

(2) SAKHAROFF avait eu l'intuition de l'importance de ces altérations nucléaires, quand il décrivit, en 1893, dans les *Annales de l'Institut Pasteur*, ses parasites du corbeau et du freux. Il montre que le premier, *L. Sakharoffi* de *Corvus corax* est un véritable « karyophage », attaquant le noyau et le détruisant peu à peu, tandis que le second, celui de *Nycticorax frugilegus*, laisse toujours intact le noyau.

Nous esquisserons donc la classification suivante :

1° LEUCOCYTOZOON AVEC CELLULE-HÔTE A PROLONGEMENTS POLAIRES FUSIFORMES.

Le premier a été décrit par DANILEWSKY en 1884 chez *Syrnium aluco*.

A. — Le noyau de la cellule parasitée est peu ou pas déformé, simplement refoulé et comprimé ; il reste compact et prend fortement la coloration.

Type : *L. Neavei* (BALFOUR 1906) de la pintade.

Les parasites se rapportant à ce type sont de beaucoup les plus nombreux. Citons : *L. Lovati*, SELIGMANN et SÂMBON 1907 de la grouse, *L. Sabrazesi* MATHIS et LEGER 1909 de la poule domestique, *L. Audieri* LAVERRAN et NATAN-LARRIER 1911 de l'aigle-pêcheur, *L. Mathisi* FRANÇA 1912 de l'épervier.

B. — Le noyau de la cellule est très déformé, hypertrophié ; sa chromatine est lâche, retenant mal et inégalement la coloration.

Type : *L. Simondi* MATHIS et LEGER 1910 de la sarcelle. Autres ex. *L. eurystomi* KERANDEL 1913 du rollier, *Leucocytozoon* de *Bubo lacteus* A. et M. LEGER, 1914.

2° LEUCOCYTOZOON AVEC CELLULE-HÔTE ARRONDIE.

Le premier a été décrit par SAKHAROFF en 1893 chez *Corvus corax*.

A. — Le noyau de la cellule-hôte, de taille normale ou en voie d'atrophie, est peu déformé, rejeté à la périphérie, et revêt d'ordinaire la forme d'un croissant ; sa chromatine est dense, prenant bien la coloration.

Type : *L. Mesnili* MATHIS et LEGER 1909 de la perdrix. Le premier décrit est le *Leucocytozoon* du freux (Sakharoff 1893) qui n'a pas été dénommé.

Les parasites se rapportant à ce type sont les plus nombreux parmi ceux inclus dans les cellules arrondies. Citons : *L. Marchouxi* MATHIS et LEGER 1910 de la tourterelle, *L. Brimonti* MATHIS et LEGER 1910 du bouboul, *L. fringillinarum* WOODCOCK 1910 du pinson.

Le *L. Caulleryi* MATHIS et LEGER 1909 de la poule domestique rentre dans ce type, mais ses caractères biologiques tout à fait spéciaux en font une individualité propre.

B. — Le noyau de la cellule-hôte est hypertrophié, très déformé ; il se colore mal et inégalement.

Type : *L. Sakharoffi* de *Corvus corax*.

Comme autres exemples : *L. Seabæ* FRANÇA 1912 de *Passer chloris*, *L. Zuccarellii* M. LEGER 1913 de *Corvus corone*.

C. — Le noyau de la cellule-hôte est hypertrophié, bosselé, mais retient bien la coloration.

Type : *L. Gentili* M. LEGER 1913 de *Fringilla petronia*.

Autres exemples : *L. Dubreuilii* MATHIS et LEGER 1911 de la grive, *L. ardeæ* RODHAIN 1913 du Héron géant.

En dehors des deux grandes catégories de *Leucocytozoon* que nous venons d'établir, il faut faire une place à part au parasite décrit par LAVERRAN en 1902 chez *Parus major* sous le nom de *Hemamæba majoris*. L'hématozoaire de la mésange charbonnière se caractérise par la présence de grains de pigment disséminés dans le cytoplasma. Ce *Leucocytozoon* pigmenté serait tout à fait exceptionnel. Seuls CARDAMATIS et FRANÇA l'auraient rencontré de nouveau. CARDAMATIS figure en effet du pigment dans certain

nes formes arrondies, aperçues sur frottis de moelle osseuse, de *Athene noctua* hébergeant *L. Ziemanni* et FRANÇA rapporte que la pigmentation existait chez 1. *Parus coruleus* sur 15 mésanges infectées (5 *Parus cæruleus* et 10 *Parus major*).

Tout en admettant qu'elle n'est elle-même que provisoire, la classification, que nous proposons, paraît répondre à une nécessité. Il n'est plus possible en effet de s'appuyer uniquement sur l'espèce d'oiseau parasitée pour baser une distinction spécifique entre les *Leucocytozoon*. Il est indispensable de tenir compte de l'élément sanguin parasité. La cellule-hôte à prolongements fusiformes n'est certainement pas la même que celle conservant une forme arrondie. Mais si ce point est accepté presque sans conteste, les avis sont partagés quand il s'agit de rapporter à un type déterminé de globule sanguin l'une ou l'autre des cellules parasitées.

Nous rangeant à l'avis de DANILEWSKY, de SAMBON, de WENYON, nous avons, dès 1911, avec C. MATHIS (1), exprimé nettement l'opinion qu'il s'agit, pour les *Leucocytozoon* à cornes, d'érythroblastes hypertrophiés et altérés. Ces éléments du sang des oiseaux, nullement les analogues des hémato blasts des vertébrés, des plaquettes sanguines de BIZZAZERO, se présentent comme de petites cellules ovalaires, à noyau rappelant celui des érythrocytes, mais plus déformables et à protoplasme dépourvu d'hémoglobine. Dans le sang normal, un certain nombre de ces érythroblastes ont des extrémités effilées faisant préjuger, comme le remarque WENYON, la forme du fuseau qu'ils prendront lorsqu'ils seront envahis.

Certains auteurs pensent que les cellules à prolongements fusiformes sont des hématies. FRANÇA par exemple remarque, pour appuyer son dire, que les formes jeunes de *Leucocytozoon* occupent des globules ovalaires. On peut objecter que la déformation de l'érythroblaste ne se produit qu'après un certain degré de développement du parasite.

Nous connaissons certes, sous l'influence de parasites autres que le *Leucocytozoon*, des déformations des hématies, qui, s'allongeant, arrivent à ressembler aux cellules-hôtes à prolongements fusiformes. Rappelons le cas de l'hémogrégarine trouvée par LAVERAN et SALIMBENI chez *Tupinambis teguixin* du Brésil, et celui de l'*Hæmocystidium najæ*, vu par WENYON chez un cobra

(1) C. MATHIS et M. LÉGER, Recherches de Parasitologie et de Pathologie humaines et animales au Tonkin, 1911. Masson, Paris.

d'Afrique. Mais toujours les cellules parasitées ainsi déformées constituaient une exception au milieu des nombreuses autres ayant conservé leurs formes normales.

L'action de karyolyse nucléaire du *L. Simondi*, la fragmentation du noyau par *L. Smithi*, n'existent jamais avec les autres parasites connus. Cette altération très spéciale ne se produit pas avec les *Plasmodium* et *Hæmoproteus* des oiseaux, hémogrégarines des sauriens, des batraciens, etc., même lorsque les cellules ont été très hypertrophiées et que les hématozoaires, arrivés à leur complet développement, ont refoulé complètement le noyau.

En outre, les réactions colorantes du protoplasma de la cellule-hôte ne rapprochent pas cette dernière de l'hématie. La différenciation est particulièrement nette sur les frottis anciens, recueillis depuis de nombreux mois, que l'on colore au Giemsa. Les noyaux des hématies deviennent polychromatophiles, c'est-à-dire ont tendance à se teinter en bleu, tandis que les noyaux des érythroblastes et des cellules-hôtes conservent l'électivité pour la coloration rouge violacé.

Les *Leucocytozoon* inclus dans les cellules arrondies sont des parasites des leucocytes mononucléaires du sang. SAKHAROFF qui le premier a vu et décrit les hématozoaires de cette catégorie (*L.* du corbeau, du freux et de la pie), n'a pas hésité à les considérer comme intraleucocytaires. L'opinion de SAKHAROFF est admise par la généralité des observateurs, qui ont étudié les parasites sanguicoles des oiseaux. La coloration du cytoplasme, toujours dépourvu de granulations, la forme du noyau et la coloration prise par celui-ci, sont les arguments qui ont été principalement évoqués. L'observation de formes jeunes n'ayant pas encore envahi toute la cellule a paru à C. MATHIS et M. LEGER particulièrement convaincante.

L'accord ne s'est pas fait cependant de façon unanime. La cellule ronde parasitée a été considérée comme une hématie hypertrophiée, dont le noyau a subi rapidement des altérations profondes. Tel est par exemple l'avis de LAVERAN, en particulier pour *Leucocytozoon liothricis* qu'il a décrit avec MARULLAZ dans le sang du rossignol du Japon, *Liothrix luteus*. FRANÇA considère aussi, comme parasites des globules rouges, quelques-uns des *Leucocytozoon* à type arrondi qu'il a décrits chez les oiseaux du Portugal (*L. Legeri* de *Scolopax rusticola*, *L. Mirandæ* de *Merula merula*), d'autres (*L. Laverani* de *Garrulus glandarius*) étant des mononucléaires.

Un argument d'un autre ordre vient démontrer l'insuffisance de la classification basée sur la spécificité de l'oiseau-hôte : la même espèce d'oiseaux peut être parasitée par les deux sortes de *Leucocytozoon*. C. MATHIS et M. LEGER en ont fait les premiers la remarque, en trouvant successivement chez la poule commune du Tonkin un *Leucocytozoon* du type arrondi et un *Leucocytozoon* du type fusiforme. Leur interprétation a été grandement facilitée par le très grand nombre de gallinacés (plus de 300) qu'ils ont examinés : certains oiseaux avaient une seule des deux infections, permettant d'en bien étudier les caractères. *L. Caulleryi*, du type arrondi, apparaît par crises dans la circulation périphérique et disparaît complètement après un nombre variable de rechutes, espacées sur une période ne dépassant pas 3 mois ; *L. Sabrazesi* au contraire, du type fusiforme, constitue une infestation permanente et de durée, sinon indéfinie, du moins très longue.

D'autres exemples ont été apportés d'une même espèce d'oiseaux parasités par les 2 sortes de *Leucocytozoon*. C. MATHIS et M. LEGER ont montré que c'est encore le cas de la perdrix du Tonkin, *Francolinus sinensis*, parasitée par *L. Mesnili* arrondi et *L. Kerandeli* à prolongements polaires.

Il en est de même chez un rapace diurne du Haut-Sénégal et Niger, *Melierax gabar*. A. LEGER et P. HUSNOT ont vu un de ces oiseaux parasité uniquement par un *Leucocytozoon* à cellule-hôte effilée, tandis qu'un second oiseau montrait, à côté de parasites de cette sorte, des *Leucocytozoon* arrondis, ceux-ci constituant la très forte majorité.

KERANDEL a signalé, chez l'engoulevent et le rollicr, des *Leucocytozoon* qui se trouvent indifféremment dans des cellules fuselées et des cellules arrondies ; il les rattache à la même espèce.

Récemment RODHAIN et ses collaborateurs signalent la présence d'un *Leucocytozoon* du type arrondi chez *Asturina monogrammica*, dans le sang duquel des *Leucocytozoon* fusiformes ont été antérieurement décrits par DUTTON et TODD, puis par AUBERT et HECKENROTH.

Enfin nous-mêmes avons trouvé chez la perdrix du Haut-Sénégal et Niger, *Francolinus bicalcaratus*, à côté de *L. francolini* KERANDEL du type à cornes, un *Leucocytozoon* du type arrondi.

En résumé, dans ce présent travail, nous avons voulu avant tout dresser la liste aussi complète que possible des *Leucocytozoon*

décrits ou signalés, dans le but de faciliter la tâche de ceux qui continueront à s'intéresser à l'étude de ces hématozoaires d'oiseaux.

Nous avons aussi pensé qu'il importait de tenter une classification de *Leucocytozoon*, ne s'appuyant pas uniquement sur la spécificité de l'oiseau-hôte. Notre classification doit être d'ailleurs considérée comme provisoire. Elle cédera la place à une classification plus rationnelle quand on aura pénétré le secret de la schizogonie et surtout quand on aura découvert la partie de l'évolution biologique des *Leucocytozoon* qui se passe chez les hôtes invertébrés, encore inconnus.

(Ecole d'application du Service de Santé des Troupes
Coloniales à Marseille).

Rapport sur la lutte contre le choléra en Macédoine pendant la guerre Gréco-Bulgare

Par JEAN P. CARDAMATIS

Après la deuxième campagne militaire, commença la troisième guerre, celle contre le choléra ; et, si nous prenons en considération la ligne de combat et l'étendue de l'épidémie, cette guerre fut aussi une lutte, nullement insignifiante mais formidable.

*

* *

Ce que nous avons fait, pendant la lutte contre le choléra, peut se diviser en cinq chapitres, comme il suit :

1° Dans la vaccination par la vaccine anticholérique des indigents et des classes ouvrières de la ville de Salonique.

2° Dans la désinfection des Bulgares attaqués du choléra à Kilich et dans la prophylaxie des personnes saines.

3° Dans la désinfection des cholériques qui demeurent dans toute l'immense étendue de la Chalcidique et dans la prophylaxie des personnes saines.

4° Dans la systématisation du travail de l'ambulance anticholérique dans la circonscription de Sérès et de Demir-Issar.

5° Dans la désinfection et la prophylaxie des habitants de l'île de Thasos.

Une grande crainte s'empara de nous tous, relativement à la propagation de la maladie dans la capitale même de la Macédoine, à cause de la quantité considérable de cas de choléra qui se produisirent aux limites de la presqu'île Chalcidique dans les régions conquises et occupées par les armées Bulgares et Grecques ainsi que dans les communications fréquentes des habitants entre ces lieux et Salonique. C'est pourquoi M. P. MANOUSSOS, médecin inspecteur général de l'armée hellénique, aussitôt mon retour de la Macédoine Occidentale, m'ordonna de procéder à une vaccination préventive générale, au moyen du vaccin anticholérique, des ouvriers et ouvrières, ainsi que des classes les plus indigentes de la ville de Salonique sans distinction de race ou de religion, me mettant à la tête d'une ambulance de huit médecins.

C'est le 20 mai que je commençai le travail et jusqu'au 13 juin, nous avons vacciné, à tour de rôle, environ 21.000 personnes.

Au commencement nous employions comme vaccins ceux qui provenaient de l'Institut de Dresde, ensuite, ceux de provenance suisse, et plus tard, ceux préparés par le Professeur Dr SAVAS dans le Laboratoire de Bactériologie d'Athènes.

Nous avons vacciné 4.703 personnes dont 2.570 pour la deuxième fois avec les vaccins de provenance Allemande, 2.000 personnes avec celles de provenance suisse deux fois, et 43.010 personnes deux fois avec celles du laboratoire de M. le Prof. SAVAS. Par suite, nous avons vacciné en tout environ 50.000 personnes, ayant effectué ainsi 100.000 vaccinations de la façon suivante :

Circonscriptions	Vaccinés
Kilkich	375
Presqu'île Chalcidique. .	13.956
Phasos	14.382
Salonique	21.000
Total	49.713

*

* *

Dans le but de prévenir le choléra nous procédions à des vaccinations par le vaccin anticholérique, en règle générale, deux fois sur la même personne ; et l'un de mes collègues a même, sur mon ordre, vacciné trois fois 1.500 personnes. L'espace de temps écoulé entre la première et la seconde vaccination variait du sixième au vingtième jour et dans des circonstances tout-à-fait exceptionnelle jusqu'au trentième jour.

Selon l'âge de la personne nous injections les quantités suivantes de vaccin anticholérique durant les périodes répétées de notre mission.

Première vaccination

De 3 mois à 1 an . . .	1/6 de gramme.
De 2 ans à 5 ans. . .	1/5 1/4 »
De 6 » » 10 ans. . .	1/3 »
De 11 » » 15 ans. . .	1/2 »
De 16 » et au-dessus. .	3/4 »

Seconde vaccination

De 3 mois à 1 an . . .	1/4 »
De 2 ans à 5 ans. . .	2/5 »
De 6 » » 10 ans. . .	1/2 »
De 11 » » 15 ans. . .	3/4-1 »
De 16 » et au-dessus. .	1 1/2 »

*

* *

Nous exécutions la vaccination tantôt par injections hypodermiques, tantôt par injections intra-musculaires, selon les personnes et les conditions dans lesquelles nous nous trouvions. Comme lieu de prédilection nous avons choisi la région moyenne de la partie postéro-externe du bras gauche. Pourtant à quelques femmes turques nous avons pratiqué les injections, à titre exceptionnel, sur l'avant-bras.

Pour désinfecter la région avant l'injection, nous nous sommes bornés à y passer une couche de teinture d'iode. Afin de gagner du temps nous stérilisons les aiguilles des seringues, après chaque injection, non en les faisant bouillir, mais en les frottant simplement avec un peu de coton hydrophile imbibé d'alcool. En outre, très souvent nous nettoiyions à l'eau bouillante toute la seringue ainsi que l'aiguille. Ce procédé nous rendit de grands services. Nous y gagnions un temps considérable, et nous n'avons eu aucun cas de suppuration sur un ensemble total de 100.000 vaccinations environ.

Comme seringues nous employions celles de ROUX d'une contenance de 20 cm³ et de 40 cm³.

■

* *

Après avoir organisé une ambulance anticholérique complète comprenant des médecins, des infirmiers, des désinfecteurs, des

gendarmes et des marins, nous avons suivi le programme du travail suivant :

PROGRAMME DU TRAVAIL.

1° Nous convoquions tous les habitants d'un village ou d'un bourg sans exception, en y faisant sonner les cloches à toute volée, sur le lieu le plus central (église, place ou école), après avoir, au préalable, averti la veille les habitants, par des crieurs publics de l'heure de la concentration, puis en les faisant avertir une seconde fois, par des gendarmes, quelques heures avant notre arrivée dans le village.

2° Nous rendions responsables de cette convocation les prêtres et chef de communautés (Moukhtars) comme connaissant tous les habitants par leurs noms, et il n'était même pas rare qu'ils soient punis, lorsqu'il leur arrivait d'être négligents.

3° La concentration réalisée, parfois de vive force, je procédais à une conférence en un langage simple et suffisamment compréhensible sur le mode de propagation de la maladie, sur les moyens de s'en préserver et sur la manière d'assainir le village.

4° Lecture des articles du code pénal y relatifs, qui prévoient des peines applicables à ceux qui dissimulent des cas de choléra, ou cachent des vêtements infectés, ou qui les vendraient etc., etc., tout en leur indiquant la possibilité de l'exécution immédiate de cette peine l'état de siège étant en pleine vigueur.

5° Vaccination obligatoire anticholérique, de tous les habitants sans exception.

6° Inscription sur un catalogue spécial des noms et prénoms ainsi que de l'âge de toute personne vaccinée, afin d'intimider les habitants par la soi-disant application de peines contre quiconque aurait évité la vaccination.

7 Secours médical à tout cholérique.

8° Isolement rigoureux de tout cholérique comme de toute personne qui aurait communiqué avec lui.

9° Désinfection de tout foyer contaminé (maison, établissement, magasin, église, école, etc., etc.).

10° Formation d'une commission d'hygiène responsable de la surveillance de la propreté du village.

11° Inspection du village (sources, puits, réservoirs, fontaines, maisons, établissements, magasins, rues, ruisseaux, torrents, cabinets d'aisances, jardins, écuries, etc., etc.).

12° Indication et application, par la commission d'hygiène responsable, des mesures nécessaires pour la prophylaxie de l'eau et la propreté.

13° Création d'une garde municipale dans chaque village, qu'il soit ou non atteint du choléra.

14° Indication aux gardes municipaux de leurs devoirs et rigoureuse application des règlements relatifs à la zone sanitaire.

15° Organisation d'un service de renseignements sur l'état de salubrité du village chargé d'informer les autorités responsables.

Telle fut la première partie du programme que j'appliquais rigoureusement dans la Chalcidique et à Thasos, et que je recommandais dans les circonscriptions de Sérres, Demir-Issar et Langada. C'est ainsi que je posais les bases de la lutte contre l'épidémie.

Les éléments de réussite les plus importants étaient les conférences ; c'est ainsi que je convertissais tous les principaux des villes et bourgs ainsi que les autorités policières locales dont beaucoup malheureusement n'étaient pas à la hauteur de leur mission. Voilà comment, à la fin de chacune de mes conférences, après avoir exposé aux paysans le mode de propagation du choléra et sa prophylaxie, et la responsabilité qui leur incombait envers l'église et la société, envers la loi, Dieu et les hommes, ces paysans venaient en foule m'indiquer non seulement les malades mais aussi les personnes suspectes ; tous les individus qui avaient eu le choléra ou avaient été en rapport avec un cholérique se pressaient et c'était à qui se ferait vacciner le premier. Lorsque je quittais le village je laissais ces paysans, auparavant remplis de préjugés, comme protecteurs de l'hygiène publique et comme mes fidèles collaborateurs. C'est à leur infatigable intérêt qu'on doit en grande partie la disparition si rapide de l'épidémie.

En outre des mesures prises ci-dessus, comme seconde partie de mon programme je convoquais à certains jours et heures, au chef-lieu de chaque circonscription, les médecins locaux que je dus requérir dans un but de nécessité publique et devant eux :

1° Je délimitais topographiquement le rayon d'action de chaque médecin.

2° Je leur indiquais leurs devoirs.

3° Je leur conseillais le mode d'action le plus convenable et le

plus précis pour exécuter, au plus vite, la vaccination obligatoire des habitants.

4° Quelles étaient les mesures à prendre, tant générales que particulières, dans une région infectée du choléra.

5° Quelle était la marche à suivre indiquée, en cas de choléra constaté isolément.

6° J'enseignais le chapitre de la désinfection en général, tout en montrant tous les appareils et objets y relatifs, et j'entamais une discussion sur les conditions diverses en présence desquelles on peut se trouver.

7° Sur le traitement curatif des cholériques.

8° Sur l'organisation d'un service de désinfection destiné à être attaché à chaque médecin.

Par ces moyens, en trente jours j'ai fait disparaître l'épidémie de choléra qui sévissait à Kilkich et dans la presque île Chalcidique et j'ai préservé les habitants de l'île de Thasos en y étouffant dans son berceau le choléra qui cinq fois y avait fait son apparition.

*

* . *

Nous avons généralement procédé à la vaccination des habitants par le vaccin anticholérique dès la première enfance, à partir de trois mois, jusqu'à l'extrême vieillesse, évitant toutefois d'inoculer ceux qui souffraient d'affections du cœur ou des reins ainsi que ceux qui étaient atteints d'une insuffisance fonctionnelle d'un organe ou de maladie aiguë. Pourtant, on a vacciné les personnes atteintes de fièvres paludéennes, de rougeole ou de coqueluche ainsi que les femmes enceintes, et les accouchées, en laissant passer douze jours après l'accouchement.

Nous résumons comme il suit les phénomènes de réaction de l'organisme qui résultent de la vaccination.

Phénomènes locaux. — Nous avons remarqué, pour ainsi dire d'une façon générale sur toutes les personnes vaccinées la présence d'une réaction inflammatoire tantôt légère, plus rarement plus ou moins vive, mais ne se développant jamais jusqu'à la suppuration. Parfois nous avons constaté un gonflement qui occupait le tiers, quelquefois les deux tiers et plus rarement toute l'extrémité supérieure du bras gauche.

Dans quelques cas les phénomènes locaux se développèrent immédiatement après l'injection, tandis que dans d'autres cas ils

survinrent après un espace de temps variant de 1 à 6 heures. Ils durent le plus souvent de 5 à 10 et même jusqu'à 24 heures ; exceptionnellement nous en avons observé qui se prolongeaient même jusqu'à cinq jours. Parfois il subsiste au point d'injection, une fois la réaction locale passée, une petite tuméfaction qui est bientôt résorbée.

Phénomènes généraux. — Bien des personnes vaccinées éprouvaient une demi-heure ou une heure après l'injection une diminution des forces avec des étourdissements ou des nausées tandis que d'autres ressentait des frissons plus ou moins intenses et de la fièvre. Cette fièvre, qui apparaissait une heure ou trois heures après l'injection, était tantôt faible ($37^{\circ}5$), tantôt forte ($39^{\circ}5$). Dans les 24 heures elle se dissipait ; dans quelques cas, tout à fait exceptionnels, nous avons constaté que sa durée avait été de deux jours et quelquefois jusqu'à trois jours.

Les manifestations les plus habituelles de la réaction générale étaient une légère indisposition, des étourdissements, de l'abattement, et un petit gonflement local et douloureux.

Nous avons rarement observé l'apparition consécutive d'une diarrhée séreuse (2 à 6 selles en 24 heures) et encore plus rarement la gastro-entérite. De même, nous avons vu rarement des coliques et des douleurs rhumatismales, même articulaires. Dans des cas tout à fait rares nous avons constaté le développement d'un exanthème ortié et encore plus rarement du vertige.

Nous avons observé que l'exanthème ortié s'est développé immédiatement après l'injection chez trois personnes, après 16 heures chez un homme et après 28 heures chez deux femmes. Nous avons même constaté, dans ces deux derniers cas, qu'en faisant dix jours après la seconde injection avec une quantité de vaccin moitié moindre l'exanthème ne se produisait pas.

Les 9.435 vaccinations anticholériques bien étudiées se répartissent ainsi :

Nourrissons	512
Enfants	3.103
Femmes	2.063
Hommes	1.755
Total.	<u>9.435</u>

La proportion des différentes réactions organiques de ces vaccinations a été calculée comme il suit par rapport à 100.

Indisposition légère	17 0/0
Légères douleurs au point d'injection . . .	41 0/0
Vives douleurs au point d'injection. . . .	4 0/0
Etourdissement ou mal de tête	9 0/0
Mouvements fébriles	15 0/0
Coliques d'intestins	3 0/0
Diarrhée séreuse	5 0/0
Gastro-entérite	0,25 0/0
Douleurs rhumatismales	1 0/0
Exanthème urticaire	0,09 0/0
Vertiges.	0,01 0/0
Aucune réaction	5 0/0

En faisant la comparaison de la réaction organique produite par les injections de vaccin anticholérique de provenance Suisse, Allemande et Grecque nous avons constaté que les réactions occasionnées par le vaccin hellénique, étaient non seulement plus fréquentes, mais encore plus intenses. Cela est dû à ce que nous employions une plus grande quantité de vaccin pour chaque personne.

*

* *

Extension du choléra. — Le choléra, dans tous les lieux où il a fait son apparition, s'est manifesté soit épidémiquement, soit à l'état sporadique.

La propagation de la maladie à Kilkich est due à ce que les Sœurs de Charité dissimulèrent les cas aux autorités et à ce que les mesures de prophylaxie prises étaient imparfaites; dans la Chalcidique à ce que les réfugiés qui venaient du mont Pangée n'ayant aucune notion du mode de transmission de la maladie la propageaient par tous les lieux où ils passaient.

Si l'épidémie ne s'est pas étendue dans tous les endroits où elle s'est montrée il faut l'attribuer, à notre avis, à ce que les eaux n'étaient pas contaminées, car la plupart ou plutôt tous les villages de la presqu'île de Chalcidique et de l'île de Thasos sont alimentés par de nombreuses sources qui fournissent l'eau en abondance.

Il y a eu 109 cas à Kilkich, 600 dans la presqu'île de Chalcidique et 5 à Thasos. Dans l'armée hellénique on en a compté 1,500. Mais le nombre des cas qui se produisirent et dont l'existence n'a pas été officiellement constatée a dû être bien plus considérable. La foule des réfugiés du mont Pangée venus dans la Chalcidique (et cela bien avant que nous nous fussions rendus sur ces lieux) dissimulaient les cas et enterraient en cachette leurs morts pendant la

nuît, sans permis d'inhumér de la police. En conséquence la constatation exacte de la morbidité et de la mortalité dans la Chalcidique est une tâche difficile. Néanmoins sur 338 cas dûment constatés, dans des circonscriptions définies, nous avons eu 185 morts : soit une proportion de mortalité de 54,73 %, à Kilkich sur 109 cas il y a eu 76 décès, soit une proportion de mortalité de 69,72 % et dans l'île de Thasos, sur 5 cas on a eu 4 décès, soit une proportion de mortalité de 80 %, et selon des renseignements du M^e P. MANOUSSOS, médecin inspecteur général de l'armée Hellénique, sur 1.500 cas de choléra parmi des soldats Grecs 700 sont morts. De sorte que d'après cela, sur 452 cas bien constatés il y a eu 265 décès, soit une proportion de mortalité de 57 %. C'est donc là une épidémie de choléra très intense.

* *

Et maintenant quelle est la valeur prophylactique du vaccin et quand commence son action préventive ?

On sait que sur ce point les opinions des observateurs sont variées ; certains pensent que la première injection protège après 15 jours et que son action se prolonge pendant 14 mois environ, HAFKINE soutient que l'immunité est acquise dès le cinquième jour.

Parmi les personnes atteintes du choléra que nous avons soignées dans la Chalcidique, 38 avaient été vaccinées une fois et 2 deux fois. Dans l'île de Thasos, sur les cinq cholériques, il y en avait un qui avait été vacciné deux fois deux mois auparavant. A Kilkich parmi les personnes qui avaient été vaccinées une fois, il y en eut 20 d'âge différent qui furent attaquées du choléra ; la plupart d'entre elles dans les trois premiers jours qui suivirent la vaccination et deux après la seconde vaccination. Par conséquent, la vaccination des hommes par le vaccin anticholérique en temps d'épidémie de choléra, tout en ayant une valeur prophylactique incontestable, n'a pourtant pas une valeur absolue, puisque nous avons des cholériques même après la seconde vaccination. Néanmoins on compte nombre de faits d'immunité acquise après la seconde vaccination. Parmi les plus caractéristiques nous citons les suivants :

Les sept enfants d'un habitant à Liaringovis (Chalcidique) qui furent vaccinés les 8 et 23 juillet n'eurent aucune manifestation de

la maladie. Ils étaient pourtant en rapports constants avec leurs parents atteints de choléra et buvaient de l'eau du même vase en bois.

Moi-même, après avoir été deux fois vacciné il y a deux mois et avoir dormi sur le lit même d'une personne atteinte du choléra, je n'ai jamais eu la moindre attaque.

Parmi les faits qui prouvent à la fois la grande valeur prophylactique de la vaccination ainsi que les résultats immédiatement consécutifs à notre intervention on peut citer les suivants :

Nous avions à Kilkich avant notre intervention, sur 400 Bulgares 87 cas de choléra avec 64 décès. Après la *première vaccination* effectuée sur 376 Bulgares, il y eut 20 cas de choléra avec 12 décès, après la *seconde vaccination* faite sur 359 Bulgares, il n'y eut plus que 2 cas et pas un seul décès.

D'où l'on constate la proportion suivante :

	Morbidité	Mortalité
<i>Avant notre intervention</i>	19,77 0/0	14,54 0/0
<i>Après la première vaccination</i>	5 31 0/0	3,19 0/0
<i>Après la seconde vaccination</i>	0,5 0/0	

Nous avions encore dans la Chalcidique :

Avant notre intervention sur 14.256 habitants 300 cas dûment constatés de choléra avec 170 décès.

Après la première vaccination faite sur 14.086 habitants 38 cas avec 15 décès.

Et après la seconde vaccination effectuée sur 14.071 habitants 2 cas sans un seul décès.

En conséquence la proportion était ainsi :

	Morbidité	Mortalité
<i>Avant notre intervention</i>	2,10 0/0	56,66 0/0
<i>Après la première vaccination</i>	0,26 0/0	39,47 0/0
<i>Après la seconde vaccination.</i>	0,01 0/0	

De sorte que d'après ce qui vient d'être exposé on peut sûrement conclure que le vaccin anticholérique constitue un moyen puissant pour assurer la prophylaxie de l'homme contre le choléra. Mais nous devons aussi pour une large part attribuer notre succès au rigoureux isolement des cholériques et de toute personne ayant communiqué avec eux ainsi qu'à la sévère application de la désinfection :

1° A Kilkich nous fîmes totalement disparaître le choléra par la vaccination générale des Bulgares au moyen d'injection de vaccin anticholérique ;

2° Dans l'île de Thasos nous avons étouffé l'épidémie dans son berceau même, grâce à l'isolement et à la désinfection ;

3° Dans la presqu'île de Chalcidique nous avons aussi fait totalement disparaître le choléra par la vaccination générale des habitants et l'isolement accompagné de désinfection.



OBSERVATIONS. — Alors que nous procédions aux vaccinations nous avons mis à l'étude les sujets suivants :

a') Quelle pourrait être l'influence exercée par la vaccination sur les femmes lorsqu'elles ont leurs règles, quand elles sont enceintes ou qu'elles viennent d'accoucher ?

b') Quelle est l'influence de la vaccination sur les personnes atteintes de paludisme.

c') Existerait-il un certain antagonisme ou le contraire entre la vaccination anticholérique, la rougeole et la coqueluche ?

Voici les conclusions de nos études sur ces sujets :

Pendant la période des règles chez la femme nous avons vacciné, avec le vaccin anticholérique, 572 personnes. Parmi elles, il y en avait 236 qui attendaient de moment en moment les flux menstruel. Par suite nos observations portent sur les personnes chez lesquelles l'apparition des règles était imminente et sur des personnes qui étaient encore dans la période du flux menstruel.

Observations portant sur les personnes chez lesquelles la période des règles était proche. — Dans cet état nous avons constaté les faits suivants :

a') Sur les 236 personnes observées, il y en eut 6 chez lesquelles l'apparition du flux menstruel tarda de cinq jours, et parmi ces six femmes, il y en eut deux dont le flux menstruel produit fut de petite quantité.

b') Sur ces 236 personnes il y en eut encore 9 chez lesquelles l'apparition du flux menstruel tarda de dix jours ;

c') Sur les dites 236 personnes il y en eut 3 chez lesquelles on constata l'apparition de quelques gouttes de sang dans les trois jours qui suivirent l'injection, puis dix jours après les règles se produisirent normalement.

d') Il y a eu parmi ces 236 personnes 36 chez lesquelles le flux menstruel ne fit nullement son apparition.

e') Enfin sur ce nombre de 236 femmes on observa que chez 182 d'entre elle le flux menstruel ne tarda nullement à apparaître.

Par conséquent, il s'ensuit que la proportion :	
Du retard produit dans l'apparition des règles fut de	2,54 0/0
Celle d'un grand retard du flux menstruel fut de	3,81 0/0
Celle d'un retard momentané dans l'apparition de règle fut de	1,27 0/0
Celle d'un retard absolu dans leur apparition de	15,25 0/0
Et enfin celle du processus normal des règles fut de	77,11 0/0

En conséquence, les troubles monstruels chez 231 femmes et jeunes filles furent observés dans 54 cas, c'est-à-dire dans une proportion de 22,88 %.

Observations portant sur les personnes durant la période des règles. — Ces observations comportent un ensemble de 336 personnes chez lesquelles on constata :

a') Le flux menstruel cessa de couler chez 3 femmes, pendant les trois jours qui suivirent l'injection du vaccin anticholérique, et entre le troisième et le quatrième jour quelques taches de sang apparurent, l'état se continuant ainsi, les règles devinrent normales chez la première après six jours, chez la seconde après huit jours et enfin chez la troisième après dix jours.

b') Le flux menstruel se produisit abondant chez 6 femmes.

c') L'injection ayant été faite de 1 heure à 20 heures après l'apparition des menstrues, le flux cessa brusquement dans 30 cas.

d') L'hémorrhagie fut constatée dans 9 cas.

e') L'injection ayant aussi été faite chez 3 personnes trois jours après l'apparition des règles, le flux menstruel cessa subitement.

f') Chez 54 femmes il se produisit de vives douleurs dans la matrice après l'injection du vaccin anticholérique.

g') Il y eut 56 femmes chez lesquelles survinrent de légères douleurs à la matrice.

h') Enfin rien ne se produisit dans 175 cas.

Par suite les proportions, sur cent cas, des observations ci-dessus se répartissent ainsi

Diminution sensible des règles	0,89 0/0
Augmentation des règles	1,78 0/0
Subite interruption des règles survenue lorsque l'injection du vaccin fut faite de 1 à 20 heures après l'apparition des règles	8,92 0/0
Augmentation des règles avec hémorrhagie	2,67 0/0

Subite interruption des règles survenue lorsque l'injection par le vaccin fut faite trois jours après l'apparition des règles.	0,89 0/0
Vives douleurs à la matrice	16,07 0/0
Légères douleurs à la matrice.	16,66 0/0
Développement normal des règles	52,08 0/0

Il s'ensuit que sur 336 femmes ayant leurs règles il se produisit des troubles dans la menstruation chez 161 d'entre elles; soit une proportion de 47,91 %.

Pour ce qui est de la grossesse et de l'accouchement, nous ne pouvons rien dire, car nos observations ne sont nullement suffisantes et n'ont pas été absolument contrôlées.

Quant à l'influence exercée par la vaccination, au moyen du vaccin anticholérique chez les personnes atteintes de paludisme, tout ce que nous avons constaté c'est que les accès fébriles se reproduisirent. Nous ne saurions pourtant affirmer que ces accès qui se développent dans les trois stades caractéristique de la fièvre intermittente étaient bien réellement dus au paludisme, car souvent nous ne pouvions procéder aux analyses du sang. Néanmoins la preuve de la nature paludéenne de ces accès nous est fournie par l'efficacité de la quinine sur eux. En conséquence il semble que dans le cas de récurrence des accès paludéens la vaccination par le vaccin anticholérique aurait agi comme cause prédisposante, comme toutes les autres causes, telle que le froid, la fatigue, les abus, etc.

Pour ce qui est de la rougeole ou de la coqueluche, nous n'avons constaté aucune action du vaccin anticholérique.

Ouvrages reçus

PERIODIQUES.

- American journal of tropical diseases*, t. I, n^{os} 9, 10.
Annals of tropical medicine and parasitology, t. VIII, n^o 1.
Archiv für Schiffs und Tropen-Hygiene, t. XVIII, n^{os} 8, 9.
British medical journal, 11, 18, 25 avril, 2, 9 mai.
Bulletin de la Société médico-chirurgicale d'Indochine, t. V, n. 3.
Cronica medica, n^{os} 597 à 603.
Internationales Centrablatt für Tuberkulose-forschung, t. VIII, n^o 516.
Journal of the London school tropical medicine, t. II, index.
Journal of tropical medicine and hygiene, t. XVII, n^{os} 7, 8, 9.
Journal Royal army medical corps, t. XXII, n^{os} 4, 5.
Malaria, t. V, n^o 2.
Pediatrics, t. XXII, n^{os} 4, 5.
Philippine journal of science, t. VIII, n^o 6.
Review of applied entomology, A et B, t. II, n^{os} 4.
Revue scientifique, 11, 18, 25 avril, 2 et 9 mai.
Transactions of the Society of tropical medicine, t. VII, n^o 5.
Tunisie médicale, t. IV, n^o 4.
Yellow fever bureau, t. III, n^o 2.

VOLUMES ET BROCHURES.

- J. A. CAZORIA. Algo sobre epidemiologia y profilaxia de la uta.
 A. J. CHALMERS et R. G. ARCHIBALD. Two early eighteenth century treatises on tropical medicine.
 F. FÜLLEBORN. Ueber die Lage von *Mikrofilaria loa* im Trockenpräparat.
 F. FÜLLEBORN. Zur Technik der Mikrofilarienfärbung.
 LANFRANCHI. Travaux de laboratoire.
 M. LEGER et J. ARLO. Le paludisme en Corse.
 A. LOOSS. Die Bilharziakrankheit.
 A. LOOSS. Würmer und die von ihnen hervorgerufenen Erkrankungen. Extrait du Traité de MENSE.
 R. M. CARRISON. Etiology of endemic cretinism congenital goitre and congenital parathyroid disease.

Le Gérant : P. MASSON.